UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1950-1951 - N° 140

A PROPOS DE L'INFLUENCE DU SQUELETTE DU BASSIN

(grande échancrure sciatique)

SUR

LE SYSTÈME ARTÉRIEL HYPOGASTRIQUE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le vendredi 20 juillet 1951

PAR

André-Jean GOUAZÉ

Elève de l'Ecole Principale du Service de Santé de la Marine et des Colonies
Prosecteur à la Faculté de Médecine de Bordeaux
Ancien aide d'anatomie de la Faculté
Ancien externe des Hôpitaux
Lauréat des Hôpitaux
Diplômé de Médecine Aéronautique
et de Biologie appliquée à l'Education Physique et aux Sports

Né à MAZÈRES (Haute-Garonne), le 9 mai 1927

Examinateurs de la Thèse

MM. VILLEMIN, professeur ..... *Président.*
BEAUVIEUX, professeur .....
DUFOUR, professeur ..... *Juges.*
BESSIÈRE, agrégé .....

BORDEAUX
IMPRIMERIE LESBATS
16, RUE JULES-GUESDE, 16

1951

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41538106_0060

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1950-1951 - N° 140

A PROPOS DE L'INFLUENCE DU SQUELETTE DU BASSIN

(grande échancrure sciatique)

SUR

LE SYSTÈME ARTÉRIEL HYPOGASTRIQUE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le vendredi 20 juillet 1951

PAR

André-Jean GOUAZÉ

Elève de l'Ecole Principale du Service de Santé de la Marine et des Colonies
Prosecteur à la Faculté de Médecine de Bordeaux
Ancien aide d'anatomie de la Faculté
Ancien externe des Hôpitaux
Lauréat des Hôpitaux
Diplômé de Médecine Aéronautique
et de Biologie appliquée à l'Education Physique et aux Sports

Né à MAZÈRES (Haute-Garonne), le 9 mai 1927

Examinateurs de la Thèse

MM. VILLEMIN, professeur ..... *Président.*
BEAUVIEUX, professeur .....
DUFOUR, professeur ..... *Juges.*
BESSIÈRE, agrégé .....

BORDEAUX
IMPRIMERIE LESBATS
16, RUE JULES-GUESDE, 16

1951

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

DOYEN HONORAIRE : R. DUPERIÉ.
DOYEN : M. PORTMANN. — **ASSESSEUR :** M. CHELLE.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. A. MANDOUL, PETGES, GUYOT, ANDERODIAS, ROCHER, LANDE, DUVERGEY, CARLES, LEURET, PERY, LABAT, CHARRIER, DUBREUIL, MACHEBŒUF.

PROFESSEURS :

	MM.
Clinique médicale	DUPERIE. CREYX.
Clinique chirurgicale	PAPIN. MASSÉ.
Clinique d'accouchements	RIVIÈRE.
Clinique gynécologique	MAGENDIE.
Anat. path. et microscopie clin.	DE GRAILLY.
Anatomie	VILLEMIN.
Clin. d'anatomie gén. et histol.	MAYER.
Hygiène et tuberculose	PIECHAUD.
Méd. légale et méd. du travail.	DERVILLEE.
Electorad. et clin. d'élect. méd.	REBOUL.
Chimie	CHELLE.
Matière médicale	GOLSE.
Pharmacie	VITTE.
Physiologie	FABRE.
Clin. méd. des mal. des enfants	FONTAN.

	MM.
Zoologie et parasitologie	SIGALAS.
Médecine expérimentale	AUBERTIN.
Clinique optalmologique	BEAUVIEUX.
Clin. chir. infantile et orthop..	LOUBAT.
Clin. des maladies infectieuses.	N...
Chimie biologique et médicale.	TAYEAU.
Physique médicale et pharmac.	PIFFAULT.
Méd. col. et Cl. des mal. exot.	BONNIN.
Clin. des mal. cutan. et syph.	JOULIA.
Clin. des mal. des voies urin..	DARGET.
Clin. des mal. nerv. et ment...	DELMAS-MARSALET.
Clin. d'oto-rhino-laryngologie ..	PORTMANN.
Toxicologie et hygiène appliq..	CASTAGNOU.
Clinique odonto-stomatologique.	DUBECQ.
Botanique et cryptogamie	GIRARD.
Thérapeutique	BROUSTET.

PROFESSEUR A TITRE PERSONNEL :

M. MESNARD (Pharmacie).

PROFESSEURS SANS CHAIRE :

MM. PERRENS (Maladies mentales), DUFOUR (Anatomie), BLANQUET (Physique pharmaceutique).

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES :

	MM.
Parasitologie	PAUTRIZEL
Physiologie	Mlle ROUGIER.
Bactériologie	MOUSTARDIER

	MM.
Pharmacie (1re Section)	R GOLSE.
Pharmacie (2e Section)	MARSQUELIER.
Pharmacie (3e Section)	CAZAUX.

AGREGES EN EXERCICE :

	MM.
Médecine générale	SARIC. DUBARRY. J. TRAISSAC. BERGOUIGNAN LENG-LEVY.
Chirurgie générale	POUYANNE. LAUMONIER. CHAVANNAZ.
Chimie biologique	N...
Obstétrique	MAHON. CHASTRUSSE.

	MM.
Ophtalmologie	BESSIERE.
Oto-rhino-laryngologie	DESPONS.
Dermatologie et syphiligraphie.	LE COULANT.
Histologie	N...
Pédiatrie et puériculture	VERGER.
Méd. légale et méd. du travail.	L'EPEE.
Electro-radiologie	LACHAPELE.
Odonto-stomatologie	MARONNEAUD.
Urologie	LANGE.

COURS COMPLEMENTAIRES :

	MM.
Médecine opératoire	DUFOUR.
Accouchements	MAHON.
Puériculture	PERY. VERGER.
Législation pharmaceutique	POPLAWSKI. COUSTOU.
Anatomie	RIGAUD.
Chimie minérale	BABIN.

	MM.
Cryptogamie	LAUBIE.
Pharmacie galénique	MESNARD.
Organographie et physiol. végét.	TEMPERE.
Chimie biologique	NEUZIL.
Pathologie chirurgicale	LAUMONIER. VILLAR.
Zoologie pharmaceutique	BAILENGER.
Hydrologie pharmaceutique	CAZAUX.

Le Secrétaire de la Faculté : ROUGERIE.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

A MA MERE ET A MON PERE

En témoignage de ma reconnaissance
et de ma profonde affection.

A MA SŒUR

A MA FIANCEE

A MADAME DECREPT

A CLAUDE ET MICHELE DEFFARGE

A TOUS LES MIENS ET A TOUS MES AMIS

A MES CAMARADES DE LA MARINE

ET DES TROUPES COLONIALES

A MES CAMARADES DU LABORATOIRE D'ANATOMIE

ET DES HOPITAUX

A Monsieur le Médecin Général de 2e classe GALIACY

Directeur de l'Ecole Principale du Service de Santé de la Marine
et des Troupes Coloniales,
Commandeur de la Légion d'Honneur,
Croix de Guerre,
Médaille de la Résistance.

A Monsieur le Médecin Général de 1re Classe SIMON

Sous-Directeur de l'Ecole Principale du Service de Santé de la Marine
et des Troupes Coloniales,
Médecin des Hôpitaux de la Marine,
Officier de la Légion d'Honneur,
Officier d'Académie,
Médaille d'Argent de l'Education Physique.

A MES MAITRES DE L'ECOLE PRINCIPALE

DU SERVICE DE SANTE DE LA MARINE

ET DES TROUPES COLONIALES

A MES MAITRES DE LA FACULTE

ET DES HOPITAUX

A Monsieur le Médecin en Chef de 2e classe RIGAUD

Professeur Agrégé des Ecoles de Médecine Navale,
Chirurgien des Hôpitaux de la Marine,
Chevalier de la Légion d'Honneur.

Nous sommes heureux aujourd'hui de l'assurer de notre entier dévouement et de notre amitié respectueuse. Il nous a suivi pas à pas, toujours avec bonté, pendant cinq années et nous a conseillé lors de la préparation des divers concours. Enfin, ce travail est un peu son œuvre. Qu'il en soit vivement remercié.

A NOS JUGES :

Monsieur le Professeur Agrégé BESSIERE

Ophtalmologiste des Hôpitaux.
Officier d'Académie,

En le remerciant d'avoir accepté de juger ce travail.

Monsieur le Professeur R. DUFOUR

Chef de Travaux Anatomiques,
Chirurgien des Hôpitaux,
Chevalier de la Légion d'Honneur,
Croix de Guerre,
Officier d'Académie.

Il nous a accueilli dans son service, nous incorporant ainsi au groupe privilégié de ses élèves du Laboratoire d'Anatomie. Il a toujours été pour nous un Maître plein de bonté et dont les conseils éclairés ne nous ont jamais fait défaut. Nous lui exprimons ici notre reconnaissance et notre respectueux attachement.

Monsieur le Professeur J. BEAUVIEUX

Professeur de Clinique Ophtalmologique.
Ophtalmologiste des Hôpitaux,
Chevalier de la Légion d'Honneur,
Officier de l'Instruction Publique.

Nous le remercions pour l'enseignement que nous avons reçu dans son service et aussi pour avoir accepté d'être l'un de nos juges.
Hommage respectueux.

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE :

Monsieur le Professeur F. VILLEMIN.

Professeur d'anatomie.
Officier de la Légion d'honneur.
Croix de Guerre.
Officier de l'Instruction Publique.
Officier de l'Ordre de Sainte-Anne de Russie avec glaive et rosette.

Mon cher Maître,

J'ai eu le grand privilège de vivre à vos côtés pendant mes années d'études, votre enseignement et vos conseils m'ont doublement enrichi. Je vous dois ce que je sais et ce que je suis.

Je ne quitterai pas sans amertume un maître bienveillant. Je défendrai toujours vos idées.

Permettez-moi de vous dédier ce travail que vous avez inspiré et guidé tout au long de son élaboration, en témoignage de dévouement et de respectueuse affection.

A propos de l'influence du squelette du bassin

(grande échancrure sciatique)

sur

LE SYSTÈME ARTÉRIEL HYPOGASTRIQUE

INTRODUCTION

La plupart des artères sont en relation étroite avec le squelette. L'artère hypogastrique, plus peut-être que tout autre, présente de nombreuses modalités dont les causes sont en rapport étroit avec la charpente osseuse. Il est très vraisemblable que les facteurs squelettiques qui modifient cette artère sont liés à des variations sexuelles qui, comme l'a montré notre maître, M. le Professeur Villemin, apparaissent très précocement puisque celles qui caractérisent les différences morphologiques de la grande échancrure sciatique chez l'homme et chez la femme, se montrent dès le troisième mois de la vie intra-utérine.

Dans ce travail, nous avons surtout essayé de mettre en lumière le lien étroit qui existe entre les variations de disposition de l'artère hypogastrique et de ses branches et celles du bassin et en particulier de la grande échancrure sciatique. Par conséquent, nous étudierons presque exclusivement les branches pariétales extra-viscérales.

*
* *

Nous reprendrons d'abord dans un exposé rapide, les variations de la grande échancrure sciatique osseuse, selon le sexe, en rappelant les données établies par notre maître, M. le Professeur Villemin dans sa communication du 13 avril 1937 à l'Académie de Médecine et dans les thèses de Pateu et de Goutx.

Nous étudierons ensuite successivement, en tenant compte de ces variations :

1° Le tronc de l'artère hypogastrique;

2° Son mode de division ;

3° Ses branches terminales, qui sont pariétales et celles des branches collatérales qui sont liées aux variations des terminales.

Nous verrons en terminant, les dispositions artérielles qui sont décrites généralement comme des anomalies mais qui, en réalité, doivent rentrer dans le cadre général des variations des branches de l'artère hypogastrique en fonction de la disposition squelettique.

Nos recherches portent sur l'examen de plus de cent pièces anatomiques, mais nous avons établi nos statistiques les plus importantes d'après l'examen de cent pièces artérielles seulement, cinquante de chaque sexe. Nous préciserons au cours de notre exposé, les diverses techniques que nous avons utilisées lors de nos travaux.

ARTERE HYPOGASTRIQUE

ET TYPES MORPHOLOGIQUES

La notion de type morphologique, dont la connaissance précise est due surtout à notre maître, M. le Professeur Villemin, prend une importance toujours croissante en anatomie et il semble qu'elle soit appelée à dominer cette science.

L'étude des diverses formations anatomiques est faite classiquement d'après un type qui représente une moyenne et non un calque de la réalité. On peut adopter un type de description, mais il est nécessaire de décrire, à côté, des modalités en fonction d'un élément donné. Il semble bien que, pour la grosse majorité des formations anatomiques, cet élément donné corresponde aux types morphologiques. En effet, en raison de la loi générale de l'harmonie de développement entre les parties molles et le squelette qui les supporte, les variations osseuses entraînent des variations au niveau des parties molles supportées.

Nous devons ici préciser la notion de type morphologique telle que l'a établie notre maître.

Au niveau du thorax, les types humains se différencient surtout par une morphologie particulière de son orifice supérieur. Chez les frontaux, cet orifice est presque horizontal, aplati d'avant en arrière et son diamètre transversal tend à augmenter par rapport à son diamètre antéro-postérieur. Chez les sagittaux, cet orifice est très obli-

que, allongé dans le sens antéro-postérieur, et rétréci transversalement (Ouary). Ces différences apparaissent conditionnées par la forme et l'orientation de la première côte, dont les variations sont déterminées par le développement plus ou moins important des scalènes, surtout du scalène antérieur (Taxil).

Mais l'étude des dimensions thoraciques seules n'est pas susceptible de fournir une explication des variations dans la morphologie des organes contenus dans cette cavité, en particulier des divers types cardio-vasculaires. C'est seulement la comparaison des dimensions en longueur et en largeur des cavités thoracique et abdominale qui, constituant des types thoraco-abdominaux, permet d'établir une corrélation entre ceux-ci et les types cardio-vasculaires. C'est ce qu'a montré Rigaud en établissant la relation :

$$L < L'$$
$$l > l'$$

exprimant les variations possibles entre les types thoraco-abdominaux (L et l désignant successivement les rapports de longueur et de largeur des cavités thoracique et abdominale des sujets à aorte frontale, L' et l' désignant ces mêmes rapports chez les sujets à aorte sagittale).

Mais des erreurs sont possibles, sinon fatales dans l'appréciation des mensurations extérieures d'un sujet. Elles mettent en jeu, en effet, le développement plus ou moins important des parties molles qui recouvrent les parois et la plus petite erreur peut entraîner une détermination défectueuse du type morphologique.

Quoiqu'il en soit, il est bien établi que les variations morphologiques thoraco-abdominales entraînent des variations dans l'orientation générale de l'axe cardio-vasculaire. Ainsi Rigaud a établi que dans un thorax large et court (type bréviligne), l'aorte se déroule dans un plan frontal, alors que dans un thorax étroit et long (type longiligne) l'aorte se déroule dans un plan sagittal. Partant de là, il semble que l'on soit autorisé à baser la détermination

des types morphologiques humains, non pas tant sur les mensurations des cavités squelettiques, sujettes à erreur, mais surtout sur la direction générale du plan de déroulement de l'aorte.

C'est ainsi que Rigaud a établi le type sagittal et le type frontal avec tous les intermédiaires, crosses aortiques de type oblique qui se rapprochent d'un des deux types extrêmes précédents.

Mais, au niveau du bassin, l'influence des types morphologiques telle que nous venons de la rapporter, semble disparaître complètement et être remplacée par une morphologie spéciale de la cavité pelvienne en rapport avec le sexe comme l'a établi notre maître, le Professeur Villemin en mettant en lumière les différences entre les os iliaques et le sacrum de l'homme et de la femme. Ces différences déterminent donc deux types morphologiques extrêmes, le masculin et le féminin.

L'étude de l'artère hypogastrique, comme nous le montrerons, est indissociable de celle de la paroi postérieure du bassin osseux, sur laquelle cette artère repose. Or, c'est au niveau de cette paroi postérieure osseuse que M. le Professeur Villemin a décrit le principal caractère permettant de distinguer le type morphologique masculin du féminin. C'est ainsi que nous avons été amené à étudier l'artère hypogastrique en fonction du sexe.

En 1937, notre maître montrait les différences osseuses essentielles du bassin selon le sexe :

« Sur l'os iliaque séparé du sacrum, on se rend compte qu'à l'orientation particulière de ces deux os s'ajoute une différence de longueur de la portion osseuse de l'os iliaque comprise entre le bord antérieur de la surface auriculaire et le bord postérieur de la surface quadrilatère : cette région osseuse correspond en quelque sorte à la « diaphyse iliaque »...

« C'est, en effet, au niveau de ce point que se développe très précocement un point d'ossification primaire com-

me au niveau de la diaphyse des os longs. Il apparaît du quarantième au cinquantième jour de la vie intra-utérine, c'est-à-dire en même temps que le point primaire de la diaphyse fémorale alors que le point ischiatique apparaît seulement vers la fin du quatrième mois.

« La partie postérieure de l'os iliaque en s'accroissant davantage chez la femme que chez l'homme dès le quatrième mois de la vie intra-utérine, augmente la capacité

PLANCHE I

Figure 1. — Vue interne de la grande échancrure sciatique *(d'après F. Villemin)* a b représente la longueur de la diaphyse iliaque.

pelvienne et repousse en haut, en avant et en dehors, la partie antérieure de l'os iliaque, et notamment la cavité cotyloïde... » (fig. 1).

Nous devons ici tracer une description du caractère différentiel le plus important : la grande échancrure sciatique définitive, véritable caractère sexuel secondaire. Elle seule nous intéresse en effet pour l'étude ultérieure de l'artère hypogastrique. Cette description a été faite par M. le Professeur Villemin, puis par Lazorthes et Lhez, Goutx, enfin, l'a reprise dans sa thèse. Goutx écrit :

« Chez l'homme, le bord postéro-supérieur est assez fortement arqué et la corde qui le sous-tend, de l'épine ilia-

que postérieure et inférieure au sommet de la grande échancrure sciatique a une direction nettement oblique. Chez la femme, au contraire, le bord supérieur n'est presque pas arqué ; il a tendance à être rectiligne, ou tout au moins son rayon de courbure est beaucoup plus grand que chez l'homme. La corde qui le sous-tend est horizontale et non oblique comme chez l'homme.

Le bord antéro-inférieur chez l'homme est oblique de haut en bas, du sommet de la grande échancrure sciatique au sommet de l'épine sciatique : chez la femme, au contraire, il est vertical.

De ces orientations différentes, se déduit un écartement différent. La double obliquité des deux bords chez l'homme entraîne une grande échancrure sciatique plus fermée que chez la femme, laquelle présente une grande échancrure sciatique beaucoup plus ouverte.

Chez l'homme, le bord postéro-supérieur est plus court que l'antéro-inférieur. Chez la femme, il y a tendance à l'égalisation des deux bords et même, dans certains cas, inversion absolue, le bord postéro-supérieur étant plus long que l'antéro-inférieur.

Les variations sexuelles siègent, en effet, surtout au niveau de l'arc de supérieur. C'est, en effet, ce bord de la grande échancrure sciatique qui par sa tendance à l'allongement et à l'horizontalité chez la femme donne à cette région sa véritable spécifité morphologique. »

Le système artériel hypogastrique a fait l'objet de nombreux travaux dont nous ferons un historique rapide au cours de l'étude de chacune des formations qui le composent. Mais comme nous l'avons dit, les auteurs qui ont étudié cette question, ont rapporté des faits, sans essayer de les interpréter. Ils n'ont pas essayé d'établir des règles générales et de la lecture de leurs descriptions on garde une impression d'inachevé. Ils ont en effet considéré, en quelque sorte, l'artère hypogastrique et ses branches d'une manière absolue, comme s'ils les avaient extraites du

bassin. Ils ne les ont pas intégrées aux parties molles de la grande échancrure sciatique dont elles font partie : ils ne les ont pas, pour ainsi dire, posées sur cet élément de base qui les supporte, le squelette, alors qu'ici, plus qu'ailleurs peut-être, comme nous venons de le voir, il semble que l'on doive tenir compte de la loi générale de l'harmonie de développement entre les parties molles et le squelette qui les supporte. Cette loi a dominé l'esprit dans lequel nous avons étudié chacun des éléments du système artériel hypogastrique.

LE TRONC DE L'ARTERE HYPOGASTRIQUE

Nous étudierons successivement :

— L'origine,
— La longueur,
— Le trajet et la direction,
— La terminaison,
— Les rapports,

du tronc de l'artère hypogastrique. Nous nous attacherons surtout à préciser les variations sexuelles de ce tronc. Nous insisterons sur trois points :

— Le croisement de l'uretère et des vaisseaux iliaques.
— La variabilité de la longueur du tronc de l'hypogastrique, décrivant à ce propos un cas d'absence de ce tronc.
— Les rapports veineux de ce tronc.

Les collatérales du tronc seront étudiées avec les autres collatérales du système hypogastrique.

I. - **Origine. - Bifurcation des iliaques primitives.**

Repères squelettiques.

L'hypogastrique est la branche de division interne et postérieure de l'iliaque primitive. Son origine, répondant à la bifurcation de l'iliaque primitive, est située classiquement (Quénu et Duval) le plus souvent au niveau du bord inférieur de L5, sur le bord supérieur de l'aileron sacré. Elle siège dans l'angle sacro-vertébral, en dedans de l'interligne sacro-iliaque, à 3 cm. 5 de la ligne médiane à droite, à 6 cm. 5 à gauche. Challier et Murard, Maurer et

Portes, décrivent trois types de bifurcations : un type moyen, que nous venons de voir (80 %), un type haut, la bifurcation siégeant au-dessus du bord inférieur de L5 (20 %) et un type bas, la bifurcation siégeant au détroit supérieur (20 %).

Nos dissections vérifient ces données classiques. Il n'y a pas de différence de niveau chez l'homme et chez la femme, mais par contre la distance moyenne de la bifurcation à la ligne médiane est plus grande chez la femme que chez l'homme. Nous trouvons :

A droite :

29 mm. chez l'homme,

34 mm. chez la femme.

A gauche :

36 mm. chez l'homme,

41 mm. chez la femme.

Ceci est simplement dû à l'adaptation des artères iliaques au dévoloppement de la diaphyse iliaque chez la femme qui repousse la bifurcation en avant, en dehors et légèrement en haut comme nous le verrons par la suite. Donc, si chez l'homme la bifurcation est située en dedans de l'interligne sacro-iliaque, chez la femme, elle est reportée au niveau de cet interligne et même en dehors de lui.

— *Modes de bifurcation :*

L'angle des deux iliaques externe et interne peut être plus ou moins ouvert. Il va de l'angle aigu très fermé à l'angle droit, avec tous les intermédiaires. Dans les bifurcations hautes et moyennes, l'angle est fermé et parfois nul (accollement en « canon de fuil »), l'hypogastrique étant à son origine située en dedans et en arrière de l'iliaque externe. Dans ce cas, les deux artères ne se séparent nettement qu'au détroit supérieur (Testut). Dans les bifurcations basses, l'angle est beaucoup plus ouvert, souvent droit, les deux artères se séparent nettement, d'emblée.

Indépendemment de la notion de niveau de la bifurca-

tion, il semble que les angles ouverts se rencontrent surtout chez la femme. Ceci n'est qu'un cas particulier de la dispersion du système artériel iliaque chez celle-ci, par suite de l'élargissement de la paroi postérieure de son bassin.

II. - **Longueur. - Un cas d'absence du tronc.**

On admet généralement que la longueur du tronc de l'hypogastrique varie suivant le niveau de la bifurcation de l'artère iliaque primitive et suivant le mode de terminaison de ce tronc même. Quain donne une longueur moyenne de 3,8 cm., Dubreuil, de 2, 1 cm. Pour Testut et Poirier, la longueur du tronc ocille entre 2 et 4 cm., pour Latarjet, entre 3 et 7 cm., pour Kosinski enfin, entre 1 et 6 cm., avec une moyenne de 2 à 4 cm. Nos dissections nous ont montré que la longueur du tronc de l'hypogastrique oscille entre 0 et 6 cm,. avec une moyenne de 2,5 à 4,5 cm.

L'embryologie explique ces différences dans les chiffres Elle montre que la longueur du tronc de l'hypogastrique varie :

— en fonction de la hauteur de la naissance de l'iliaque externe sur le trajet ombilical.

— en fonction de la hauteur de la naissance de l'ischiatique sur le trajet ombilical dans les types possédant un tronc ischiatico-fessier, en fonction de la hauteur de la naissance de la fessière sur le trajet ombilical dans les types possédant un tronc ischiatico-honteux, et enfin en fonction de ces deux éléments dans les types ne possédant ni l'un ni l'autre (trifurcation).

Nous avons été frappés par l'existence de troncs très courts. Nous devons décrire ici un type extrême.

— *Un cas d'absence du tronc de l'hypogastrique.*

Chez un sujet du sexe féminin, du côté droit, l'iliaque primitive se trifurquait au niveau du disque L5-S1 en iliaque externe, fessière et tronc ischiatico-honteux. Ce tronc,

long de 6 cm. et reposant sur un véritable plan veineux, suivait le trajet que suit normalement le tronc de l'hypogastrique. La fessière, postérieure d'emblée, perforait dès son origine le plan veineux et atteignait la grande échancrure sciatique après un trajet de 7 cm.. L'ischiatique et la honteuse, naissant de la bifurcation du tronc ischiatico-honteux à distance du canal sous-pyramidal, formaient un angle de 90° et perforaient, pour atteindre ce canal, le plan veineux.

Sur le même sujet, du côté gauche, le tronc de l'hypogastrique existait, mais très court (4 mm.).

Nous avons retrouvé chez un deuxième sujet du sexe féminin, des deux côtés, des troncs très courts (4 à 5 mm.). Ces troncs très courts sont dûs à ce que la fessière est née légèrement au-dessous de l'iliaque externe, sur le trajet ombilical. Ces deux artères sont nées en un même point sur ce sujet dans le cas d'absence du tronc. Donc ce cas n'est qu'une modalité extrême et non une anomalie.

III. - **Trajet et direction.**

Le tronc de l'artère hypogastrique, né donc au niveau de la partie inférieure de L5, descend d'abord verticalement juqu'au détroit supérieur, qu'il va croiser en se moulant sur sa convexité, se recourbant légèrement pour descendre ensuite obliquement, en bas et en arrière, dans l'excavation pelvienne, vers la grande échancrure sciatique. Ainsi l'artère dessine une courbe à concavité générale postérieure, qui se moule sur le détroit supérieur et le déborde en haut et en bas (Testut et Latarjet).

Mais dans l'ensemble, le tronc est plus éloigné de la ligne médiane chez la femme que chez l'homme. Il se moule ainsi sur la convexité de l'aileron sacré chez l'homme, en dedans de l'interligne sacro-iliaque, alors que chez la femme, il semble correspondre à cet interligne et

même à l'os iliaque dans la partie inférieure de son trajet.

Il faut aussi signaler que si, le plus souvent, l'artère hypogastrique dessine une courbe régulière, elle présente parfois une angulation marquée et peut même être très sinueuse; dans ce cas, l'ensemble des vaisseaux iliaques dessine de nombreuses sinuosités, l'iliaque externe, par une grande courbe, se portant souvent, délibérément sous le psoas, entre ce muscle et le détroit supérieur, alors que la bifurcation de l'iliaque primitive peut s'enfoncer plus ou moins profondément dans la fossette de Cunéo et Marcille. Ce type sinueux d'artères se rencontre surtout chez l'homme. On a alors l'impression que les vaisseaux iliaques sont trop longs pour l'espace qui leur est dévolu.

IV. - **Terminaison**

— *Repères squelettiques.*

Le tronc de l'artère hypogastrique se divise au niveau du disque S1-S2 (partie supérieure de S2 pour Kosinski), en un point plus éloigné de la ligne médiane chez la femme que chez l'homme.

Ce point est distant du bord supérieur de la grande échancrure sciatique de 25 à 30 mm. en moyenne chez l'homme, et de 30 à 35 mm. en moyenne chez la femme (distance maximum : 60 mm., distance minimum : 10 mm.).

Il est donc inexact de dire que l'artère hypogastrique s'épanouit dans le cadre de la grande échancrure sciatique. Elle s'épanouit nettement au-dessus.

— *Mode de terminaison.*

Nous en ferons une étude précise à propos du mode de division de l'artère hypogastrique en fonction du sexe.

V. - **Rapports.**

Nous envisageons seulement les rapports sous-périto-

néaux, successivement les rapports pariétaux, artériels, urétéraux, eineux, lymphatiques et nerveux.

— *Rapports pariétaux :*

Le tronc de l'artère hypogastrique repose sur la paroi du bassin par sa face postérieure et son flanc externe.

Les rapports pariétaux de l'origine de ce tronc se font par l'intermédiaire de la bifurcation veineuse. A ce niveau, le tronc forme, avec la veine homologue, le couvercle de la fossette de Cunéo et Marcille.

Mais nous devons dire que cette fossette se continue en bas, en avant et en dehors par une sorte de défilé suivant le détroit supérieur, sous le psoas. Ce défilé sous-musculaire est formé par l'angle dièdre de la face inféro-interne du psoas et de la face interne de l'os iliaque dans la région du détroit supérieur. Le tronc de l'artère hypogastrique dans sa portion moyenne, au moment où il franchit le détroit supérieur, forme, avec la veine homologue, le couvercle de la partie postérieure de ce défilé, qui va s'ouvrir largement dans le pelvis en avant de l'axe vasculaire.

— *Rapports artériels :*

Ils se font essentiellement avec l'iliaque externe. Ils ont été étudiés à propos des modes de bifurcation de l'iliaque primitive.

— *Rapports urétéraux — le croisement de l'uretère et des vaisseaux iliaques :*

Ils découlent du mode de croisement de l'uretère et des vaisseaux iliaques, que nous décrirons avant de préciser les rapports urétéraux du tronc même de l'hypogastrique.

Depuis la publication de Luschka, en 1884, qui érigeait en loi le mode de croisement des uretères et des vaisseaux iliaques (celui de l'uretère droit avec l'iliaque externe à 15 millimètres au-dessous de la bifurcation de l'iliaque primitive, et celui de l'uretère gauche à 15 millimètres au-

dessus de celle-ci), bien des auteurs ont vu que la rigueur de cette proposition ne correspondait pas à la réalité des faits.

Entre autres, Poirier décrivait qu'à gauche, l'uretère est presque perpendiculaire à l'iliaque primitive au voisinage de sa bifurcation et qu'à droite, il est situé un peu plus bas; Testut, Challier et Murard, Maurer et Portes, plus récemment Chippaux, constataient de leur côté la variabilité du croisement et mettaient en doute la valeur de cette loi de Luschka. Maurer et Portes, en particulier, basaient leurs observations sur les variations du niveau de bifurcation des iliaques primitives.

De tous ces travaux, il paraît résulter que le croisement des vaisseaux iliaques par l'uretère est très variable et difficilement schématisable.

Il nous semble que la question a été mal posée. En effet, les vaisseaux iliaques et l'uretère, éléments du croisement, ont été considérés isolément et non comme faisant partie des systèmes anatomiques dont ils suivent l'évolution au cours du développement embryologique. L'uretère doit être rattaché au péritoine, à la face postérieure duquel il est accolé par un fascia assez dense qui le sépare des vaisseaux, comme l'ont signalé Bogros et Faraboeuf, puis Quénu et Duval. Les vaisseaux iliaques, au contraire, doivent être rattachés, nou l'avons vu, aux formations molles qui reposent sur la paroi postérieure du bassin, dans la région de la diaphyse iliaque. Les vaisseaux iliaques, comme nous allons le préciser, présentent par suite des variations selon le sexe.

Il semble ainsi que le croisement doive être précisé en fonction des variations vasculaires selon le sexe.

Nous avons examiné à ce propos quarante sujets, vingt-cinq de sexe masculin et quinze de sexe féminin et, pour ne pas modifier la disposition du croisement, nous avons disséqué l'uretère par voie transpéritonéale, sans le décoller de la paroi. Nous avons constaté que :

— L'uretère droit croise toujours l'iliaque externe, chez l'homme comme chez la femme, mais plus près de la bifurcation chez la femme (8 mm. en moyenne) que chez l'homme (12 mm. en moyenne).

PLANCHE II

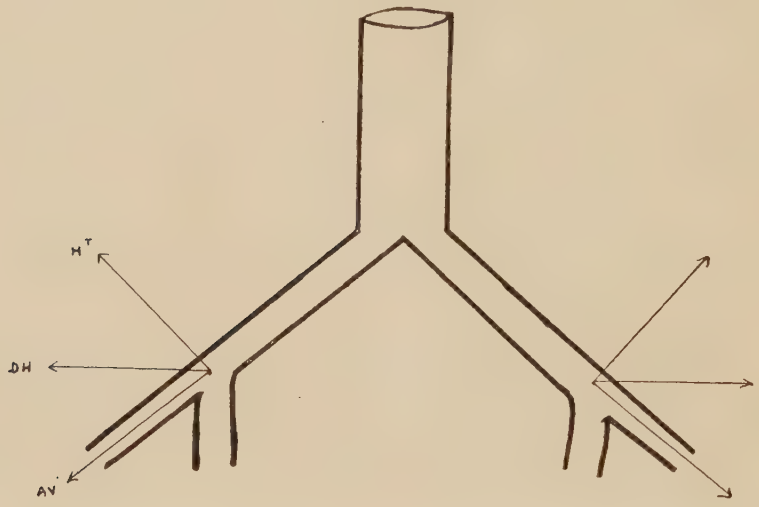

Fig. 2. — Déplacement subi par la bifurcation iliaque lors du développement de la diaphyse iliaque chez la femme.

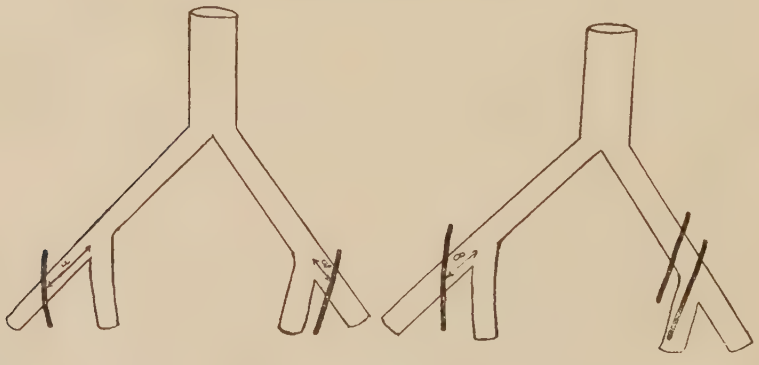

Fig. 3. — Le croisement de l'uretère et des vaisseaux iliaques chez l'homme.
$a = 12$ m/m ; $a' = 6$ m/m.

Fig. 4. — Le croisement de l'uretère et des vaisseaux iliaques chez la femme.
$a = 8$ m/m.

— L'uretère gauche croise presque toujours l'iliaque externe chez l'homme (vingt-trois fois sur vingt-cinq) et l'iliaque primitive (sept fois sur quinze) ou sa bifurcation (six fois sur quinze), chez la femme (deux fois, l'uretère croisait l'iliaque externe à 2 mm. de la bifurcation).

La distance moyenne de l'uretère gauche à la bifurcation, chez l'homme, est de 6 mm. Chez la femme, l'uretère gauche est toujours très près de la bifurcation. On ne retrouve qu'exceptionnellement la distance de 15 mm. de Luschka.

Si la loi de Luschka reste vraie dans ses grandes lignes, puisque sur un même sujet l'uretère est situé sur les vaisseaux iliaques plus haut à gauche qu'à droite (ce qui tient simplement à la situation para-médiane gauche de la bifurcation aortique), il se dégage de ces observations une loi générale : compte tenu de ces différences relatives au côté, l'uretère aussi bien à gauche qu'à droite, croise les vaisseaux iliaques plus haut chez la femme que chez l'homme. Ceci s'explique par l'adaptation des vaisseaux de la femme au développement de la diaphyse iliaque. Lors du développement de cette lame osseuse, les vaisseaux qui reposent sur elle vont subir des modifications dans leur longueur et leur direction. Les iliaques primitives, en particulier, vont s'accroître en longueur et l'angle qu'elles forment (classiquement 75° chez la femme, 65° chez l'homme) va s'ouvrir, si bien que la bifurcation sera repoussée en avant, en dehors et légèrement en haut.

Sur nos sujets, en effet, l'iliaque primitive droite est en moyenne de 56 mm. chez l'homme et de 64 mm. chez la femme, l'iliaque primitive gauche est en moyenne de 59 mm. chez l'homme et de 65 mm. chez la femme. Donc ces artères sont plus longues chez la femme que l'homme. Par ailleurs, nous avons vu que les bifurcations des iliaques primitives sont plus éloignées de la ligne médiane chez la femme que chez l'homme.

Ainsi chez l'homme avec une diaphyse iliaque non déve-

loppée, l'uretère est sur l'iliaque externe, à 12 mm. de la bifurcation à droite, à 6 mm. à gauche. Chez la femme, le développement de la diaphyse iliaque ne fait que rapprocher la bifurcation de l'iliaque primitive droite de l'uretère (8 mm. au lieu de 12). Mais l'uretère gauche étant plus haut situé sur les vaisseaux iliaques que le droit, le développement de la diaphyse iliaque va rapprocher la bifurcation gauche de l'uretère (deux fois l'uretère est sur l'iliaque externe à 2 mm. de la bifurcation), mais le plus souvent la bifurcation parviendra jusqu'à la face postérieure de l'uretère (six fois sur 15) et même la dépassera en dehors, l'uretère croisant alors l'iliaque primitive (sept fois sur quinze).

Les modalités du croisement de l'uretère et des vaisseaux iliaques selon le sexe déterminent les variations des rapports de l'uretère et du tronc même de l'hypogastrique. Les rapports varieront donc en fonction du sexe.

A droite, l'uretère situé tout d'abord en avant de l'origine de l'hypogastrique descend dans le pelvis en avant du tronc artériel dans les deux sexes. Les deux éléments sont légèrement plus éloignés chez l'homme que chez la femme.

A gauche, chez l'homme, l'uretère, tout d'abord situé en avant de l'origine de l'hypogastrique descend, dans la cavité pelvienne en avant du tronc artériel et les deux éléments sont plus rapprochés qu'à droite. Chez la femme, par contre, lorsqu'il croise la bifurcation, l'uretère descend dans le pelvis sur le flanc interne du tronc de l'hypogastrique et sur sa face postérieure lorsqu'il croise auparavant l'iliaque primitive.

— *Rapports veineux.*

Nous ne reprendrons pas l'étude des rapports des bifurcations artérielles et veineuses iliaques. Nous insisterons surtout sur le fait qu'il existe plusieurs types de dispositif

veineux hypogastrique. On décrit classiquement trois modalités :

1° Le type de veine unique.

2° Le type de veine double.

3° Le type plexiforme.

Nous devons dire que le type de veine unique se rencontre, dans la grosse majorité des cas, chez l'homme, alors que les types double et plexiforme se rencontrent surtout chez la femme. Chez l'homme, en effet, un seul courant veineux suffit à assurer l'évacuation du sang des organes pelviens, alors que chez la femme, le développement excessif des organes génitaux internes nécessite un système d'évacuation beaucoup plus important. Ainsi, chez la femme, il existe entre le pôle inférieur de ce système veineux hypogastrique et les organes pelviens, de véritables amarres veineuses, constituées par de nombreuses petites veines, se disposant surtout en deux groupes principaux, l'un postérieur ou amarre veineuse rectale, l'autre moyen ou amarre veineuse génitale, de loin le plus important. L'amarre antérieure vésicale n'est guère développée. Chez l'homme, ces amarres sont minimes, et l'on peut en décrire deux, l'une antérieure, vésico-génito-prostatique, l'autre postérieure rectale.

Ainsi chez l'homme, la veine iliaque interne unique est antérieure et externe au tronc artériel à droite, postérieure et externe à gauche. Chez la femme, lors d'un type veineux double, une veine est antérieure, l'autre postérieure au tronc artériel; lors d'un type veineux plexi forme l'artère par son flanc externe, repose sur un véritable plan veineux formé de deux gros troncs, l'un antérieur, l'autre postérieur, unis par de nombreuses et volumineuses anastomoses, formant un lit veineux au tronc artériel. Alors, les branches pariétales du système artériel, ilio-lombaire, sacrées latérales, fessière et même ischiatique et honteuse perforent le plan veineux par de véritables orifices pour atteindre la paroi.

Les dispositions veineuses que nous venons de voir, semblent en rapport non pas tant avec les variations sexuelles de la paroi pelvienne qu'avec les variations de développement du contenu du bassin et surtout des organes génitaux internes très développés chez la femme et peu développés chez l'homme.

— *Rapports lymphatiques.*

Nous signalerons simplement la présence constante d'un amas lympho-graisseux en rapport avec la face antérieure du tronc de l'hypogastrique. Cet amas graisseux enrobant les lymphatiques du groupe interne de la chaîne iliaque externe, est situé dans l'aire angulaire de la bifurcation iliaque primitive. Il comble ce que nous avons appelé tout-à-l'heure le défilé sous-musculaire du détroit supérieur. Dans sa masse sont noyés le nerf obturateur, l'origine de l'ombilicale, de l'obturatrice et des premières branches viscérales de l'hypogastrique, ainsi que l'artère iliomusculaire.

— *Rapports nerveux.*

— Avec le tronc lombo-sacré :

L'artère hypogastrique semble située en avant du tronc lombo-sacré chez la femme et en dehors de lui chez l'homme. Nous reviendrons sur ce point à propos de l'étude de la fessière.

— Avec le nerf obturateur :

Ce nerf reste toujours à distance du tronc artériel. Il croise la face externe et postérieure de ce tronc.

De plus, chez l'homme, il croise généralement la deuxième portion de ce tronc et même son épanouissement, alors que chez la femme, il croise le plus souvent la première portion du tronc artériel, formant même dans un grand nombre de cas, la bissectrice de l'angle des deux iliaques externe et interne. Il semble que le développement de la diaphyse iliaque a relevé le niveau du nerf obturateur chez la femme.

*
* *

Ainsi, au terme de cette étude, il semble que l'on doive conserver la division classique et pratique du tronc de l'hypogastrique en deux portions :

— L'une supérieure, ou portion chirurgicale,

— L'autre inférieure, ou portion d'épanouissement.

Mais il faut savoir que le tronc de l'hypogastrique peut être très court (quelques millimètres) et qu'ainsi on est exposé à lier à sa place le tronc ischiatico-honteux, ce qui peut avoir des conséquences désastreuses. On se demande alors, si avant de lier le tronc de l'ypogastrique, on ne devrait pas découvrir l'origine de la fessière en attirant l'hypogastrique en avant et en haut. Cette manœuvre est très simple et assurerait de la ligature au-dessus de la fessière; et dans ce cas, si l'on intervient pour des lésions hémorragiques de la région fessière, ne pourrait-on pas lier simplement l'artère fessière à son origine, tout au moins dans les cas où elle est facilement accessible ?

De plus, il est loisible de tirer des propostions codifiant le croisement de l'uretère et des vaisseaux iliaques en fonction du sexe, des déductions soit d'ordre radiologique, soit d'ordre chirurgical pour les interventions portant sur la découverte de l'uretère au détroit supérieur.

Enfin, les différences des dispositions veineuses selon le sexe montrent l'importance des dangers veineux dans la chirurgie pelvienne chez la femme.

LE MODE DE DIVISION DU TRONC DE L'HYPOGASTRIQUE

Historique

La division de l'artère hypogastrique est considérée comme quelque chose d'essentiellement variable. Il faut bien admettre qu'une grande confusion règne sur ce sujet. La variété des descriptions faites jusqu'à ce jour semble indiquer la difficulté d'une bonne systématisation.

Winslow, puis Dubreuilh-Chambardel ont établi une classification des divers modes de division en fonction de l'évolution embryologique; quoique très séduisante, cette classification a été abandonnée parce que très peu anatomique.

Cruveilher, Quain, Testut et Latarjet, Jastschinski, Grégoire, Kosinski basent leurs classifications sur la disposition des artères les plus volumineuses, fessière, ischiatique et honteuse interne, l'obturatrice étant rejetée en raison de la variabilité de son origine. Une telle classification est beaucoup plus rationnelle parce qu'elle tient compte de l'état définitif chez l'homme, comme le fait remarquer très justement Kosinski, et que, la même méthode de description est adoptée pour les autres artères humaines, qui, très développées chez le fœtus, s'atrophient après la naissance (sacrée moyenne, ischiatique par exemple...).

Pour tous ces auteurs, le type le plus fréquent de division du tronc de l'hypogastrique est constitué par une bifurcation en deux troncs secondaires, l'un antérieur, ischiatico-honteux, l'autre postérieur, fessier.

Poirier décrit à côté un deuxième type, moins fréquent, constitué par une bifurcation prématurée du tronc antérieur, entraînant pour ainsi dire, une ramescence en trépied, les branches collatérales naissant alors le plus souvent de la honteuse interne. Enfin, il décrit un troisième type, rare, constitué par un épanouissement en bouquet du tronc de l'artère, toutes les branches pariétales et viscérales naissant alors en un même point.

Kosinski, enfin, décrit trois modes de division :

1° Type I : division en deux troncs, antérieur ischiatico-honteux, postérieur fessier (79 % des cas, type le plus fréquent de tous les auteurs).

2° Type II : division en deux troncs, antérieur honteux et postérieur ischiatico-fessier (19 % des cas).

3° Type III : trifurcation en fessière, ischiatique et honteux interne (2 % des cas).

Jastschinski, puis Dubreuil-Chambardel avaient décrit ces trois types et un quatrième type où la honteuse interne elle-même provenait du tronc postérieur en naissant par un tronc commun avec la fessière et l'ischiatique, le tronc antérieur étant formé par l'ombilicale, l'obturatrice et les viscérales.

La description que Kosinski a mise au point prévaut actuellement et il semble bien établi que les trois branches, fessière, ischiatique et honteuse interne, et ces trois branches seules doivent être considérées comme terminales de l'artère hypogastrique.

Branches terminales de l'hypogastrique et grande échancrure sciatique.

La classification des modes de division du tronc de l'artère hypogastrique est donc basée sur la disposition relative des trois branches de ce tronc qui traversent la grande échancrure sciatique. Nous voyons donc maintenant que l'étude du système artériel hypogastrique est

indissociable de celle de la grande échancrure sciatique. Il est normal de penser que la plus ou moins grande ouverture de la grande échancrure dans les sexes a une influence directe sur le mode de dispersion des branches transciatiques du système. C'est ce qui nous a amené à tenter une systématisation du mode de division du tronc de l'hypogastrique en fonction des variations de la grande échancrure osseuse selon le sexe.

La distance séparant l'épine sciatique du bord latéral du sacrum, mesurée sur dix bassins de chaque sexe, est en moyenne de 35 mm. chez l'homme et de 55 mm. chez la femme. Ce point paraît essentiel. Le bord inférieur du pyramidal inscrit dans la grande échancrure sera plus long chez la femme, donc le canal sous-pyramidal sera de plus grande dimension chez la femme que chez l'homme.

Chez la femme, dans un canal ainsi large, l'ischiatique et la honteuse n'auront pas à s'adosser pour cheminer, alors que chez l'homme, dans un canal étroit, les deux artères ne pourront cheminer que proches l'une de l'autre, sinon accolées.

Sur nos sujets, la distance séparant les deux artères à l'entrée du canal sous-pyramidal est en moyenne de 20 mm. chez la femme, et de 5 mm. chez l'homme.

Types masculins et types féminins.

Pour adopter de telles dispositions au niveau du canal de sortie, les deux artères, ischiatique et honteuse, se séparent en général plus haut chez la femme que chez l'homme.

Nous voulons dire que celui-ci présente une grande majorité de troncs ischiatico-honteux longs, alors que celle-là présente des troncs ischiatico-honteux courts ou même n'en présente pas du tout, l'ischiatique et la honteuse n'ayant alors à aucun moment un tronc commun.

Mais lorsque les deux artères se séparent au même niveau sur deux bassins de sexe différent (troncs ischiatico-honteux de même longueur), chez l'homme elles forment un angle presque nul et cheminent souvent même accolées pour atteindre, à la sortie du bassin, deux points très proches, alors que, chez la femme, elles forment un angle très ouvert pour atteindre, à la sortie du bassin, deux points nettement distants. En somme, le compas ischiatico-honteux, fermé chez l'homme, s'ouvre chez la femme.

Nous avons aussi établi une classification en types masculins et types féminins :

— *Types masculins :*

Type 1 : L'hypogastrique se bifurque en fessière et tronc ischiatico-honteux très long, se divisant lui-même à l'entrée du canal sous-pyramidal. Ce tronc peut même se bifurquer en dehors de la cavité pelvienne.

Type 2 : L'hypogastrique se bifurque en fessière et tronc ischiatico-honteux de longueur moyenne, se divisant lui-même à mi-distance entre la terminaison du tronc hypogastrique et le canal sous-pyramidal. L'ischiatique et la honteuse formant un angle très réduit, parfois nul.

Type 3 : L'hypogastrique se trifurque en fessière, ischiatique et honteuse, ces deux dernières branches, très longues, cheminent ensuite accolées jusqu'au canal sous-pyramidal. Ce type est, en somme, un trépied masculin.

— *Types féminins :*

Il n'y a pas, dans le sexe féminin, de type superposable au type I masculin.

Type 2bis : Ce type est superposable au type 2 masculin. Ici, l'ischiatique et la honteuse forment un angle très ouvert de 45° en moyenne.

Type 3bis : Ce type est superposable au type 3 masculin. Ici, l'ischiatique et la honteuse divergent très nettement.

Ce type est, en somme, un trépied féminin.

Type 4 : L'hypogastrique se bifurque en honteuse et tronc ichiatico-fessier.

Il n'existe pas, dans le sexe masculin, de type superposable à ce type 4 féminin.

Dans un même sexe, tous les intermédiaires sont possibles entre deux types voisins (nous les avons tous rencontrés). Ils peuvent cependant être rattachés à l'un ou à l'autre type, selon la prédominance de leurs caractères.

Tous les intermédiaires sont également possibles entre deux types superposables de sexe différent, avec, également, possibilité de les rattacher à l'un des sexes, selon leurs caractères dominants.

Une remarque s'impose sur le type 4 : on a l'impression que l'ischiatique et la honteuse ont voulu s'isoler plus nettement en séparant leurs origines, et que l'ischiatique a ainsi reporté la sienne sur le tronc postérieur fessier.

Voici les pourcentages que nous avons établis lors de nos dissections (100 pièces artérielles, 50 de chaque sexe) :

	Hommes	Femmes
Types masculins :		
Type 1	28 %	2 %
Type 2	56 %	4 %
Type 3	6 %	—
Types féminins :		
Type 2bis	2 %	52 %
Type 3bis	—	8 %
Type 4	8 %	34 %

Les artères de type féminin, rencontrées sur des bassins de sexe masculin, et inversement, répondent pour la plu-

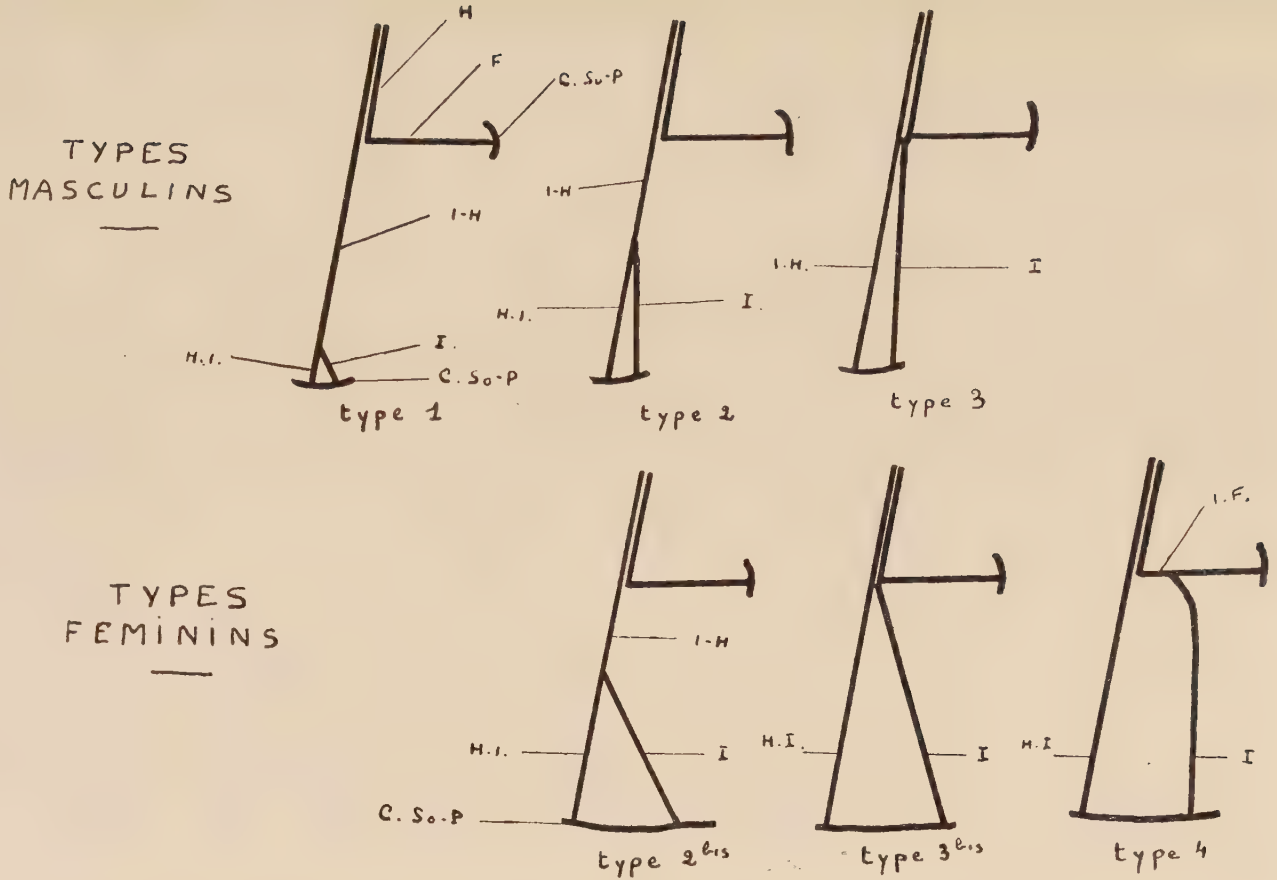

Fig. 5. — Les modes de division du tronc de l'hypogastrique dans les sexes :
H. tronc de l'hypogastrique ; F. fessière ; I. H. tronc ischiatico-honteux ; H. I. honteuse interne ; I. ischiatique ;
I. F. tronc ischiatico-fessier ; C. Su-P. canal sus-pyramidal ; C. So-P. canal sous-pyramidal.

part (six fois sur huit cas) à des échancrures sciatiques de caractères sexuels inversés. Ainsi, le mode de division du tronc de l'hypogastrique varie davantage en fonction des différences de la grande échancrure selon le sexe qu'en fonction du sexe même.

Les types 1, 2 et 2^{bis} répondent au type I de tous les auteurs; les types 3 et 3^{bis} au type II de Poirier et au type III de Kosinski, le type 4 au type II de ce dernier auteur.

Les statistiques de Kosinski (1929) confirment notre interprétation : cet auteur a constaté en effet la prépondérance du sexe masculin dans le type I (type 1, 2 et 2^{bis}) mais surtout la prépondérance très accusée du sexe féminin dans son type II (type 4 féminin). Le tableau comparatif des statistiques montre mieux encore la similitude des résultats :

Hommes

Kosinski :	*Recherches personnelles :*
Type I : 89,1 %.	Types 1 et 2 : 84 %.
Type II : 9,1 %.	Type 4 (féminin) : 8 %.
Type III : 1,8 %.	Type 3 : 6 %.

Femmes

Kosinski :	*Recherches personnelles :*
Type I : 69,8 %.	Type 2^{bis} : 52 %.
Type II : 28,6 %.	Type 4 : 34 %.
Type III : 1,6 %.	Type 3^{bis} : 8 %.

En somme, nous avons scindé les type I et III de Kosinski en types masculins et types féminins, et nous avons fait de son type II un type féminin.

Nous devons signaler que souvent sur un même sujet, les deux artères hypogastriques se divisent selon le même type. Mais dans environ 40 % des cas, les deux types de

division sont différents à droite et à gauche. Lorsqu'il en est ainsi, les deux types sont, ou de caractères masculins, ou de caractères féminins. Nous avons cependant rencontré sur deux sujets de sexe masculin, à droite, des artères de type masculin (type 2), et à gauche, des artères de type féminin (type 4). Dans ces deux cas, les grandes échancrures sciatiques présentaient des caractères sexuels intermédiaires.

Trajets fixes honteux et fessier. - Elément mobile ischiatique.

Nous devons maintenant envisager ces divers modes de division, d'un point de vue général. Parmi les terminales du tronc de l'hypogastrique, il faut distinguer deux ordres d'éléments :

— Des éléments fixes, formant deux trajets artériels, l'un antérieur honteux, l'autre postérieur fessier.

— Un élément mobile ischiatique.

Le trajet fixe antérieur honteux est formé par la honteuse interne et, éventuellement, le tronc ischiatico-honteux. Le trajet fixe postérieur fessier est formé par la fessière et, éventuellement, le tronc ischiatico-fessier. Ces deux trajets dessinent un angle ouvert en dedans et en arrière et le sommet de cet angle répond à la terminaison du tronc de l'hypogastrique.

L'élément mobile ischiatique peut naître en n'importe quel point des trajets artériels fixes. Ainsi, en faisant varier son origine sur ces trajets, l'ischiatique, véritable élément volant, paraît à elle seule, présider aux variations du mode de division du tronc de l'hypogastrique et déterminer les différents types selon qu'elle naît :

— du trajet artériel honteux,

— du trajet artériel fessier,

— du point d'union de ces deux trajets.

Dans le premier cas, l'ischiatique peut naître en n'importe quel point du trajet honteux. Nous l'avons schéma-

tisé en décrivant seulement deux origines : basse (type 1) et moyenne (type 2 et 2bis). L'ischiatique peut naître, dans un type extrême, sur le trajet honteux à la région fessière, juste à la sortie du canal sus-pyramidal. Nous avons rencontré cette disposition deux fois, au cours de dissections et nous l'avons assimilée au type 1 pour la clarté de l'exposé.

L'ischiatique peut présenter aussi une origine haute sur le trajet honteux, avec à l'extrême une naissance au point

PLANCHE IV

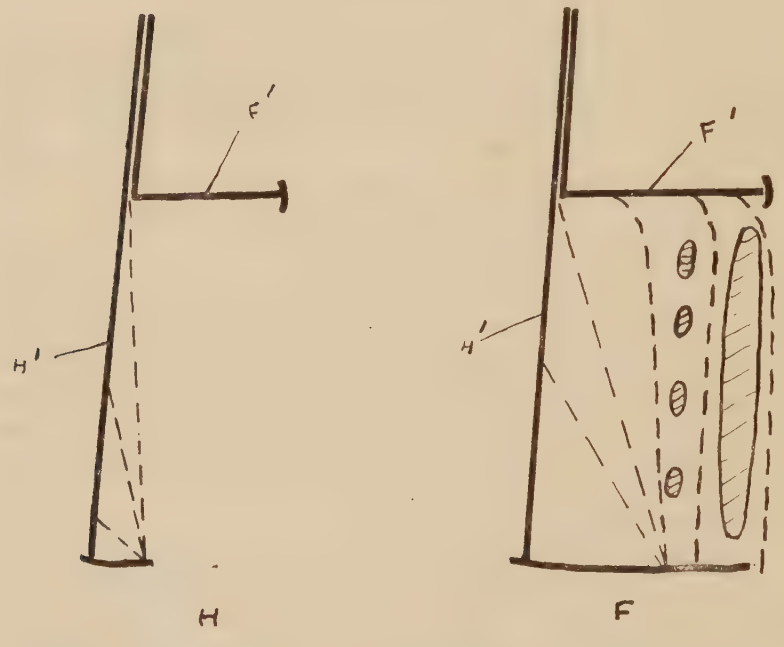

Fig. 6. — Les trajets fixes honteux (H') et fessier (F') chez l'homme (H) et chez la femme (F). – En pointillé, l'élément mobile ischiatique et ses différentes positions dans les sexes.

d'union des deux trajets fixes (trépied masculin : type 3, et féminin : type 3bis).

Enfin, l'ischiatique peut naître en n'importe quel point du trajet fessier (type 4). Nous devons décrire ici diverses

modalité d'origine de l'ischiatique sur ce trajet, dont l'intérêt est surtout topographique.

Si l'ischiatique naît de la première portion du trajet fessier, elle cheminera vers le canal sous-pyramidal en avant du plexus sacré, dans le bassin même (situation normale classiquement). Reportant son origine sur la deuxième portion du trajet, elle cheminera entre le plexus sacré et pyramidal. On peut alors dire qu'elle est intra-pariétale, descendant entre les deux plans pariétaux, nerveux antérieur et musculaire postérieur.

Enfin, dans un cas extrême, elle naîtra du trajet fessier, à la sortie du canal sus-pyramidal. Elle cheminera alors verticalement descendante sur la face postérieure du pyramidal, pour rejoindre le territoire qui lui est normalement dévolu.

On pourrait appeler type 4 a, 4 b, 4 c, respectivement, ces différentes modalités du type 4. Le type 4 c n'est pas une

PLANCHE V

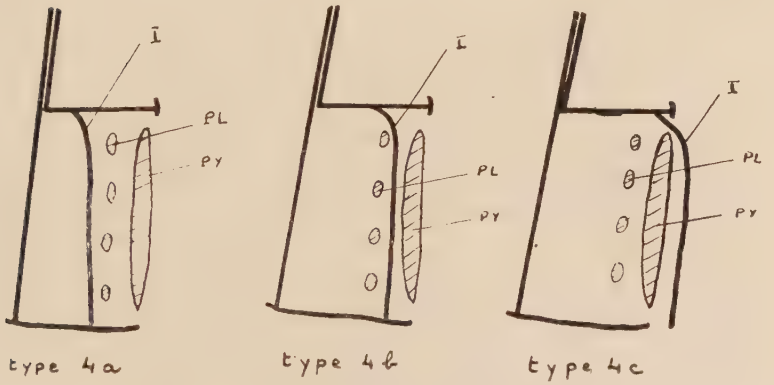

Fig. 7. — Modalités topographiques du type 4 :
I. ischiatique ; PL. coupe verticale du plexus sacré ; PY. coupe verticale du pyramidal.

anomalie mais simplement un type extrême dans une série de types successifs. Dans ce type 4 c, il n'existe pour ainsi dire pas d'artère fessière proprement dite, le tronc ischiatico-fessier se trifurquant à la sortie du canal sus-pyra-

midal en branche fessière superficielle, branche fessière profonde et artère ischiatique.

Voici les pourcentages que nous avons trouvés pour ces modalités du type 4 :

	Hommes	Femmes
Type 4	8 %	34 %
se répartissant ainsi :		
Type 4 a	6 %	20 %
Type 4 b	2 %	10 %
Type 4 c	—	4 %

Il est, de plus, remarquable, que les collatérales du système hypogastrique, naissent du tronc même de l'artère ou de ses trajets artériels terminaux fixes.

L'ischiatique, élément mobile, ne donne qu'exceptionnellement des collatérales. Nous insisterons plus loin sur ce point.

Les zones d'origine de l'ischiatique dans les sexes.

Opposant, d'une manière plus générale, les caractères des formations artérielles dans les deux sexes, on peut dire que la zone d'origine de l'ischiatique dans le sexe masculin est constituée par le trajet fixe honteux sur toute sa longueur et que la zone d'origine de la même artère dans le sexe féminin est constituée par le trajet fixe fessier sur toute sa longueur et par la première partie du trajet honteux. Il y a donc un chevauchement des deux zones, chevauchement répondant à la première partie du trajet honteux. Une ischiatique naissant à ce niveau peut correspondre à un type masculin ou à un type féminin indifféremment, mais il faut faire alors intervenir la notion d'angle des deux artères ischiatique et honteuse et l'ouverture plus ou moins grande de cet angle déterminera le type sexuel

de l'artère (angles fermés dans les types masculins 2 et 3, angles ouverts dans les types féminins 2^{bis} et 3^{bis}).

Morphologie générale du système artériel hypogastrique.

Tout ce qui précède nous permet d'expliquer les différences selon le sexe, dans la morphologie générale du système hypogastrique que l'on remarque d'emblée à la dissection :

— Chez l'homme, les collatérales et les terminales du système sont très bien groupées, si bien que le tronc de l'hypogastrique paraît constituer le manche d'un pinceau.

— Chez la femme, par contre, les branches du système ont une grosse tendance à la dispersion, si bien que le tout prend l'aspect général, non plus d'un pinceau, mais d'un éventail.

Chez la femme, en effet, la diaphyse iliaque élargit la région d'épanouissement de l'artère entraînant un étalement de tout le système artériel, alors que chez l'homme, l'épanouissement est gêné par l'espace restreint qui lui est dévolu.

L'ouverture plus ou moins grande, chez la femme, du compas ischiatico-honteux constituait un cas particulier de la dispersion des branches dans le sexe féminin et du groupement de ces branches dans le sexe masculin. Nous avons ainsi généralisé cette notion à l'ensemble du système artériel hypogastrique.

Poirier, dans sa description des modes de ramescence de l'artère hypogastrique, a fait intervenir la disposition relative des collatérales aussi bien que des terminales. Nous avons vu ce qu'il fallait en penser. Mais il est probable que le type II de cet auteur (ramescence en trépied, toutes les collatérales naissant en échelle sur la honteuse interne » n'est qu'un type de ramescence de la femme, alors que son type III (épanouissement en bouquet, toutes les collatérales naissant en un même point) n'est qu'un type de ramescence de l'homme.

Il faut d'ailleurs remarquer que les variations de disposition des collatérales en fonction des types morphologiques, se retrouvent au niveau de nombreuses artères. Sans nous étendre à toutes les artères, nous rappellerons les dispositions de l'artère sous-clavière et plus particulièrement de la crosse de l'aorte.

Au niveau de la sous-clavière, les anatomistes allemands, à la suite de Henlé, décrivent aux collatérales une tendance à la naissance isolée. Poirier admet ce type. Les anatomistes anglais, par contre, décrivent aux collatérales une naissance commune (tronc thyro-bicervico-biscapulaire). Testut décrit ce seul type.

Tous ces auteurs n'ont pas vu l'influence des types morphologiques et, en particulier de la largeur de l'orifice supérieur du thorax sur la disposition des collatérales de la sous-clavière.

Carel, au cours de ses recherches morphologiques sur cette artère a bien montré cette influence de la morphologie squelettique. Il décrit :

a) Le mode convergent dans lequel les branches tendent à naître d'un seul tronc.

b) Le mode divergent dans lequel elles tendent à naître isolément du tronc de la sous-clavière.

Pour cet auteur, quel que soit le côté, le mode convergent est plus fréquent chez les sagittaux (thorax large et court) et inversement, le mode divergent est plus fréquent chez les frontaux que chez les sagittaux.

De même, Rigaud dans ses travaux sur la morphologie de l'axe cardio-vasculaire écrit :

« Dans le type sagittal, les artères naissent *ramassées* à l'union de la portion ascendante et de la portion horizontale de la crosse de l'aorte.

« Dans le type frontal, elle naissent sur la partie horizontale *éloignées* les unes des autres et divergent ».

Il est donc évident que les variations des dimensions des cavités squelettiques déterminent des variations dans la dis-

position générale des systèmes artériels. Les cavités larges (type frontal au niveau du thorax et type féminin au niveau du bassin) entraînent une dispersion des branches de ces systèmes. Les cavités étroites (type sagittal au niveau du thorax et type masculin au niveau du bassin) entraînent un groupement des branches de ces mêmes systèmes. C'est ce qui semble avoir échappé aux auteurs puisqu'à propos de la sous-clavière, par exemple, on parle classiquement de type allemand ou type de Poirier pour désigner le type convergent, et de type anglais ou type de Testut pour désigner le type convergent. Les auteurs n'ont cru qu'à l'un ou à l'autre alors que les deux existent et sont en rapport avec des types morphologiques opposés. Dans leurs descriptions, il semble qu'ils aient tenu compte d'une seule disposition qu'ils ont rencontrée plus fréquemment que l'autre qui leur a paru exceptionnelle sinon anormale.

De même, on voit maintenant clairement que les types morphologiques thoraco-abdominaux ne s'opposent pas aux types morphologiques pelviens. Dans les deux cas, la notion dominante est la largeur plus ou moins grande des cavités. La seule différence réside en ce qu'au niveau du bassin, les types morphologiques sont en rapport avec le sexe, alors qu'au niveau du thorax, ils le sont beaucoup moins nettement. En effet, au niveau du bassin, l'espace doit être plus grand chez la femme, qui possède des organes génitaux internes très développés, susceptibles de devenir physiologiquement très volumineux. Au niveau du thorax, par contre, intervient un autre facteur indépendant du sexe de l'individu, un facteur attaché à l'espèce humaine dans son ensemble: l'adaptation à la station debout, comme l'a montré notre maître, M. le Professeur Villemin reprenant les travaux de Broca, puis de Gegenbaur, Ruge, Bolk, Rosemberg et Loth.

En somme, au niveau du thorax, comme au niveau du bassin, les variations des dimensions des cavités osseuses

présidents aux variations de la morphologie générale des systèmes artériels contenus dans ces cavités.

La classification embryologique de Winslow et la classification actuelle.

Nous ne pouvons terminer cette étude du mode de division du tronc de l'hypogastrique sans remarquer que les bases embryologiques n'ont ici, pour la description anatomique, que peu d'intérêt. En effet, nous venons d'adopter, comme élément mobile, dans la division de l'hypogastrique, l'artère ischiatique, branche la plus volumineuse chez le fœtus, et dont l'origine est toujours sur le trajet ombilical. De même, nous avons pris, comme éléments fixes, deux trajets artériels, comprenant la honteuse et la fessière, branches dont l'origine est embryologiquement très variable. En effet, la honteuse peut naître sur le trajet ombilical avant ou après la naissance de l'ischiatique ou encore à n'importe quel niveau sur l'ischiatique, de même que la fessière peut naître sur le trajet ombilical avant la naissance de l'ischiatique ou encore à n'importe quel niveau sur cette dernière artère.

Ainsi, les remaniements très importants au niveau du système artériel hypogastrique lors du développement embryologique, ont fait abandonner la classification de Winslow, reprise par Dubreuil-Chambardel. L'ombilicale, en effet, très volumineuse chez le fœtus, s'atrophie sur une grande partie de son trajet. Il en est de même de l'ischiatique. Ainsi ces deux branches, qui, au début de la vie intra-utérine, sont des branches de premier ordre, deviennent ensuite des branches de troisième ordre.

Il aurait été intéressant d'étudier la possibilité de persistance de l'état embryologique chez l'homme au niveau de cette artère. Mais les observations publiées (Barge en a réuni vingt, dans sa thèse) sont peu explicites et ne donnent pas une description complète des pièces anatomiques.

Conclusion

En somme, la classification des modes de division du tronc de l'hypogastrique, basée sur la disposition relative des trois branches artérielles les plus volumineuses et adoptée par les classiques avec Jastschinski et par les modernes avec Kosinski, semble définitive. Mais ces trois branches artérielles doivent être étudiées en fonction du squelette. Ainsi l'anarchie apparente des modes de division de l'artère hypogastrique se ramène à la variabilité de l'origine de l'ischiatique en fonction des différences osseuses selon le sexe. Mais encore faut-il intégrer l'ensemble du système artériel aux parties molles qui reposent sur la paroi postérieure du bassin.

LES ELEMENTS TERMINAUX DU TRONC DE L'ARTERE HYPOGASTRIQUE

Le tronc de l'artère hypogastrique présente deux sortes d'éléments terminaux :

— Les troncs communs ischiatico-honteux et ischiatico-fessier.

— Les terminales proprement dites, fessière, ischiatique et honteuse interne.

Nous avons vu que l'ensemble de ces formations constituait deux trajets artériels fixes, honteux et fessier, et un trajet artériel mobile ischiatique. Nous étudierons successivement chacun de ces trajets. Nous insisterons surtout, sur les variations du trajet fessier au niveau de la grande échancrure sciatique, en fonction du sexe.

I. - Trajet artériel fixe honteux.

Le trajet honteux est constitué par la honteuse seule dans les types 3, 3bis et 4, soit dans 28 % des cas (dans 14 % des cas chez l'homme et dans 42 % des cas chez la femme), et par la honteuse et le tronc ischiatico-honteux dans les types 1, 2 et 2bis soit dans 72 % des cas (dans 86 % des cas chez l'homme et dans 58 % des cas chez la femme).

— *Situation.*

Le trajet honteux est généralement le plus antérieur et le plus externe des éléments terminaux de l'artère hypogastrique. Le trajet fessier est, comme nous verrons, le

plus souvent en dedans et en arrière, tandis que le trajet mobile ischiatique se trouve dans l'angle des deux trajets précédents fixes.

Le trajet honteux est appliqué sur la paroi postérieure du bassin, formée à ce niveau par la diaphyse iliaque et par la face antérieure des éléments transciatiques, plexus sacré et pyramidal.

— *Longueur.*

Le trajet honteux mesure de 6 à 8 cm. Il ne mesure jamais moins de 5 cm. et dans le cas d'absence du tronc de l'hypogastrique que nous avons rapporté, il mesurait 10,5 cm. La longueur des deux éléments constituant le trajet (types 1, 2 et 2bis) est inversement proportionnelle. C'est dire que le tronc ischiatico-honteux sera long dans le type 1 et la honteuse intra-pelvienne très courte. Par contre, le tronc pourra être très court dans les types 2 et 2bis. La honteuse atteint sa longueur maximum (totalité du trajet) dans le types 3, 3bis et 4. Mais la longueur moyenne du tronc ischiatico-honteux est nettement plus grande chez l'homme que chez la femme. Nous en avons vu la raison à propos du mode de division du tronc de l'hypogastrique.

— *Configuration.*

Si le trajet honteux est souvent rectiligne, sont loin d'être rares les cas où il est sinueux. Il figure souvent, en effet, une ligne brisée, un S italique, la branche supérieure étant formée par la première portion du tronc ischiatico-honteux, la branche moyenne, par la deuxième portion de ce tronc et la branche inférieure par la honteuse interne. Au niveau du premier coude, le trajet semble alors attiré par une formation artérielle tronculaire qui donnera, le plus souvent, l'ombilicale, les vésicales, la génitale principale et, parfois, l'obturatrice. Cette disposition est un reliquat de la disposition embryologique.

— *Rapports intrapelviens.*

Nous n'insisterons pas sur ce point. Disons simplement que le trajet honteux repose sur la partie inférieure de la diaphyse iliaque, puis, plus bas, sur la face antérieure du plexus sacré, avec ou sans interposition d'un plan veineux. C'est, chez la femme, que ce trajet repose souvent sur un lit veineux qu'il doit perforer pour atteindre le canal sous-pyramidal (type veineux plexiforme). Lors d'un type veineux double, le trajet honteux est longé en dehors et en dedans par deux colonnes veineuses.

II. - **Le trajet artériel fixe fessier.**

Le trajet fessier est constitué par la fessière seule dans les types 1, 2, 2^{bis}, 3 et 3^{bis}, soit dans 79 % des cas (dans 92 % des cas chez l'homme et dans 66 % des cas chez la femme) et par la fessière et le tronc ischiatico-honteux dans le type 4, soit dans 21 % des cas (dans 8 % des cas chez l'homme et dans 34 % des cas chez la femme).

— *Situation.*

Il est postérieur et le plus souvent interne par rapport au trajet fixe honteux. Il peut lui être externe. Il est situé tout contre la paroi postérieure du bassin sur la diaphyse iliaque.

— *Longueur.*

Le trajet prend naissance au niveau de la terminaison de l'hypogastrique, donc nettement au-dessus du bord supérieur de la grande échancrure sciatique, comme nous l'avons précisé plus haut (à 25 à 30 mm. en moyenne de ce bord chez l'homme et à 30 à 35 mm. en moyenne chez la femme, les distances variant entre 10 et 60 mm.). Par la suite, le trajet fessier, tout en étant un peu plus long chez la femme, mesure de 3 à 5 cm. en moyenne. Il n'a jamais moins de 1,5 cm. D'autre part, dans le cas

d'absence du tronc de l'hypogastrique que nous avons décrit, il avait 7 cm. de long.

De plus, dans le type 4, la longueur des deux éléments constituant le trajet, est inversement proportionnelle. Dans le type 4 a, le tronc ischiatico-fessier est, en général, de longueur moyenne, parfois très court (quelques millimètres seulement), la fessière est aussi de longueur moyenne. Dans le type 4 b, le tronc ischiatico-fessier est long et la fessière très courte (quelques millimètres seulement). Enfin, dans le type 4 c, le tronc ischiatico-fessier constitue la totalité du trajet fessier. Il se trifurque comme nous l'avons vu, en ischiatique, branche fessière superficielle et branche fessière profonde.

— *Trajets et rapports intra-pelviens.*

Le trajet fessier, parfois très sinueux, descend vers le bord supérieur de la grande échancrure sciatique en dessinant le plus souvent une courbe à concavité externe. En effet, à son origine, il est postérieur au trajet honteux, se place en dedans de lui vers le milieu de la courbe et enfin de nouveau en arrière en plongeant dans le canal sus-pyramidal.

Le trajet fessier effectue une véritable « marche perforante » (Huard). Dans le type 4 a, le tronc ischiatico-honteux ne fait qu'ébaucher cette perforation que la fessière termine, alors que dans les types 4 b et 4 c on peut dire qu'il va jusqu'au bout.

Le plan veineux s'il existe, est le premier perforé. La perforation est nette seulement dans le cas d'un type veineux plexiforme (véritable orifice), ce qui est dû au grand développement des organes génitaux internes (femme) comme nous l'avons vu plus haut (voir page 14).

Le deuxième plan perforé n'est autre que le plan nerveux du plexus sacré. Plusieurs modalités sont possibles :

1° Le trajet fessier s'insinue entre tronc lombo-sacré et première racine sacrée. C'est de loin le cas le plus fré-

quent (71,7 % pour Kosinski). Nous trouvons cette disposition dans 52 % des cas chez l'homme et dans 76 % des cas chez la femme.

2° Le trajet fessier s'insinue entre tronc lombo-sacré et bord externe de la grande échancrure sciatique (17,7 % des cas pour Kosinski). Nous trouvons cette disposition dans 30 % des cas chez l'homme et dans 10 % des cas chez la femme. Le trajet fessier croise alors le bord externe du tronc lombo-sacré, en un mot, contourne le plexus sacré au lieu de le perforer.

3° Le trajet fessier s'insinue entre les deux racines du tronc lombo-sacré (5,3 % pour Kosinski qui trouve ce rapport plus fréquent chez l'homme). Nous trouvons cette disposition dans 18 % des cas chez l'homme et dans 6 % des cas chez la femme.

4° Le trajet fessier s'insinue entre les nerfs sacrés 1er et 2e (5,3 % pour Kosinski qui trouve ce rapport plus fréquent chez la femme). Nous trouvons cette disposition seulement chez la femme (8 % des cas), jamais chez l'homme.

Nous avons observé la bilatéralité des rapports du trajet fessier avec les nerfs du plexus sacré dans environ la moitié des cas.

En somme, le trajet fessier paraît traverser le plan nerveux en un point plus externe chez l'homme. En effet, il passe entre tronc lombo-sacré et S1 beaucoup plus fréquemment chez la femme que chez l'homme et entre S1 et S2 seulement chez la femme. De plus, il passe en dehors du tronc lombo-sacré ou entre ses deux racines, beaucoup plus fréquemment chez l'homme que chez la femme.

Cette situation, relativement plus interne du trajet fessier chez la femme est simplement dûe à l'étalement du plexus sacré, lors du développement de la diaphyse iliaque. Le plexus sacré disposant, chez la femme, vers le haut et le dehors, d'une place beaucoup plus grande, s'est étalé

dans ce sens chez celle-ci, si bien que le bord supéro-externe du triangle sacré (bord externe du tronc lombo-sacré) a été reporté en haut et en dehors. On comprend dès lor que, si chez l'homme la fessière contourne facilement le plexus sacré en dehors, chez la femme, par contre, elle ne peut le contourner en dehors, elle le perfore pour ainsi dire toujours, et parfois très en dedans (entre S1 et S2).

Ainsi, lorsque le trajet fessier passe en dehors du tronc lombo-sacré, chez l'homme, ce trajet artériel a une situation normale, c'est-à-dire qu'il est en arrière et en dedans du trajet honteux, alors que dans ce cas, chez la femme, il est en arrière et en dehors du trajet honteux. Il semble alors que la fessière va faire un détour pour aller conte », le trajet artériel contournant les plans veineux et nerveux au lieu de les perforer.

Quoiqu'il en soit, l'élément artériel adhère toujours fortement aux formations voisines (nerfs, grande échancrure). Il faut aussi remarquer que, lorsque chez l'homme, le trajet fessier passe en dehors du tronc lombo-sacré (30 % des cas), on ne peut guère parler de « marche perforante » le trajet artériel contournant les plans veineux et nerveux au lieu de les perforer.

— *Le trajet fessier dans la grande échancrure sciatique. Variations de ce trajet et du pyramidal en fonction du sexe.*

Nos recherches, sur ce point, portent sur trente sujets, quinze de chaque sexe, c'est-à-dire, au total, sur soixante pièces anatomiques.

1° Chez la femme, le pyramidal présente la disposition classique. Les fibres s'insérant au niveau de la portion la plus reculée de l'arc supérieur de la grande échancrure sciatique, en dehors du bassin, sont inconstantes, en tout cas toujours très peu volumineuses. L'arc osseux étant très long, le canal sus-pyramidal apparaît très large et le bord supérieur du muscle pyramidal est très nettement au-

dessous du bord supérieur de l'échancrure. Ainsi, l'artère fessière est « au large » dans ce canal d'issue et paraît pénétrer avec facilité dans la région fessière. Ajoutons qu'à ce niveau, l'artère est distante de 35 à 40 mm. de l'E.I.P.I. et de 7 à 8 cm. de la ligne médiane.

2° Chez l'homme, par contre, le faisceau extra-pelvien de fibres s'insérant sur l'arc osseux postéro-supérieur au voisinage de l'E.I.P.I. est non seulement constant, mais encore volumineux. Sur deux sujets même, à droite comme à gauche, nous avons trouvé un véritable pyramidal double, l'inférieur (pyramidal classique) s'insérant sur la face antérieure du sacrum, le supérieur (pyramidal extra-sciatique) s'insérant au-dessus de la grande échancrure, sur la partie la plus reculée de la face postéro-externe de l'aile iliaque. Cette disposition générale du muscle pyramidal passant dans une échancrure de faible ouverture a pour effet de rétrécir le canal sus-pyramidal, si bien que la fessière y est « à l'étroit » ou même cachée par les faisceaux supérieurs du muscle. Il faut ajouter que font issues à l'orifice externe du canal, seulement les branches de division de la fessière et non le tronc même de cette artère. Ces branches de division, ascendantes, sont appliquées sur le bord inférieur de la face postérieure de la diaphyse iliaque par les faisceaux supérieurs du pyramidal. De plus, lors de son émergence, l'artère fessière est distante de 25 à 30 mm. de l'E.I.P.I. et de 6 cm. en moyenne de la ligne médiane.

En résumé, chez la femme, l'échancrure sciatique largement ouverte, ne gêne pas le passage du pyramidal alors que chez l'homme, cette même échancrure, plus fermée, paraît enserrer le muscle. Il semble ainsi que, chez l'homme, d'ailleurs plus musclé, le pyramidal soit « étranglé » par le rabattement vers le bas de la portion la plus reculée de l'arc postéro-supérieur de l'échancrure sciatique et que ses fibres supérieures soient ainsi amenées à s'insérer sur la partie la plus postérieure de l'os iliaque. Ainsi,

dans ce sexe, ce muscle masque par sa face antérieure le tronc de l'artère fessière dont les branches de division apparaissent ainsi comprimées dans un canal sus-pyramidal très étroit.

PLANCHE VI

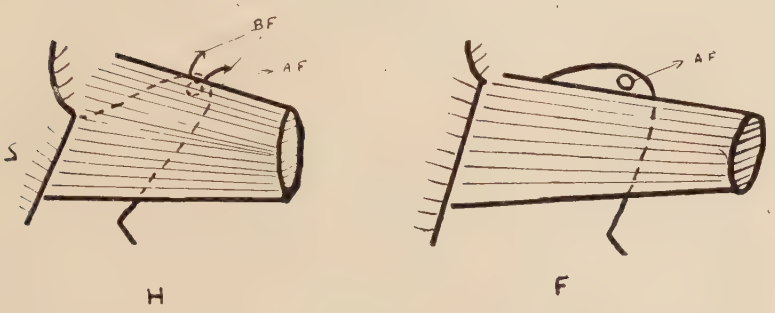

Fig. 8. — Le pyramidal chez l'homme et chez la femme (vue postero-externe)
S : sacrum ; AF : artère fessière et ses branches BF.

Ces notions anatomiques montrent que la technique de ligature de la fessière sera différente chez l'homme et chez la femme.

III. - **Le trajet mobile ischiatique.**

Nous n'étudions, bien entendu, que la portion intra-pelvienne de l'ischiatique.

— *Longueur.*

L'ischiatique est très courte dans le type 1, de longueur moyenne dans les types 2 et 2bis, très longue dans les types 3, 3bis et 4. Sa longueur varie de quelques millimètres à 7 à 8 cm.

— *Rapports intra-pelviens.*

Située, à son origine, en dedans du trajet honteux, l'ischiatique conserve généralement cette situation interne

sur tout son trajet et l'angle qu'elle forme avec le trajet honteux est beaucoup plus grand chez la femme. Chez l'homme, il est souvent nul, nous l'avons vu. Mais l'ischiatique peut être, à son origine, située en dehors du trajet honteux, elle peut même se porter en dehors de ce trajet par une courbe à concavité interne, mais elle ne tarde pas à venir se placer en dedans de lui en le croisant toujours en arrière.

Sur nos sujets, dans 60 % des cas, l'artère ischiatique s'insinue entre les 2e et 3e nerfs sacrés. Dans 14 % des cas, elle passe entre les 1er et 2e nerfs sacrés et dans 18 % des cas, entre les 3e et 4e nerfs sacrés. Enfin, dans 8 % des cas (types 4 b et 4 c), le tronc ischiatico-fessier tout entier court, avant sa division terminale, entre le tronc lombo-sacré et le 1er nerf sacré, et l'ischiatique descend alors entre pyramidal et plexus sacré ou en arrière du pyramidal. Ce dernier cas est beaucoup plus fréquent chez la femme (14 % des cas) que chez l'homme (2 % des cas). Les statistiques de Kosinski et de Dubreuil-Chambardel confirment nos résultats.

— *L'ischiatique et la honteuse dans le canal sous-pyramidal.*

A l'entrée du canal sous-pyramidal, l'ischiatique est toujours en dedans de la honteuse et ces deux artères sont plus éloignées chez la femme (20 mm. en moyenne), que chez l'homme (5 mm. en moyenne). A ce niveau, les deux artères sont placées sur un même plan transversal.

Dans le canal sous-pyramidal, il semble que la honteuse descende verticalement, alors que l'ischiatique se dirige en arrière et en dehors. Elle décrit une sorte de spire autour de la honteuse, si bien qu'à leur émergence dans la fesse, les deux artères sont pour ainsi dire situées dans un

même plan sagittal. Elles se sont également rapprochées, Si bien que l'ischiatique très légèrement interne à la honteuse est distante de celle-ci de 3 à 4 mm. dans le sens antéro-postérieur et ceci aussi bien chez l'homme que chez la femme.

LES BRANCHES COLLATERALES DU SYSTEME ARTERIEL HYPOGASTRIQUE

La plupart des branches collatérales de l'artère hypogastrique peuvent naître du tronc même de cette artère aussi bien que de ses terminales, si bien que l'ensemble forme un véritable tout, vaste système d'irrigation pour le petit bassin.

Ces collatérales ne présentent pas de variations particulières en fonction des caractères sexuels du bassin. Elles ne traversent pas, en effet, la grande échancrure sciatique. Nous les étudierons cependant en nous attardant davantage sur les collatérales pariétales que sur les collatérales viscérales. Nous ne nous arrêterons pas sur ce qui est au point depuis longtemps. Nous nous attacherons surtout à préciser des détails anatomiques qui nous ont paru intéressants, apportant des statistiques basées sur l'examen de cent pièces anatomiques (cinquante de chaque sexe).

Si toutes ces collatérales se caractérisent par la grande variabilité de leur origine, il faut remarquer qu'elles naissent des éléments fixes du système hypogastrique : tronc même de l'artère et trajets honteux et fessier. L'ischiatique, élément mobile, ne donne qu'exceptionnellement des collatérales.

I. - Les collatérales pariétales.

Elles se groupent en :

Antérieures

— obturatrice,

— ilio-musculaire,

et

Postérieures

— ilio-lombaire,

— sacrée latérale supérieure,

— sacrée latérale inférieure.

1° Les collatérales pariétales antérieures.

Elles sont destinées à la paroi antéro-latérale du bassin.

— *Obturatrice.*

C'est la collatérale la plus volumineuse du système hypogastrique (2,4 mm. de diamètre-Kosinski). C'est aussi la branche la plus variable quant à son origine et elle n'a pas été retenue dans les bases de la classification des modes de division du tronc de l'hypogastrique, car elle naît, dans un tiers des cas environ, du système iliaque externe.

Nous donnons quelques statistiques comparatives des diverses origines de l'artère obturatrice :

L'obturatrice naît...

	DUBREUIL-CHAMBARDEL	KOSINSKI	GOUAZÉ	
			Hommes	Femmes
— de l'iliaque externe directement ..	2,5 %	2,6 %	2 %	4 %
— de l'iliaque externe par un tronc commun avec l'épigastrique	25 %	26,2 %	28 %	36 %
— de la fémorale	1,8 %	—	—	—

	JATSTCHINSKI	KOSINSKI	GOUAZÉ	
			Hommes	Femmes
— du tronc de l'artère hypogastrique	3,2 %	1,7 %	4 %	2 %
— du tronc ischiatico-honteux.....	46,6 %	32,2 %	44 %	30 %
— de la honteuse interne	2,9 %	5,1 %	10 %	14 %
— de l'ischiatique.....	3,2 %	9,3 %	2 %	4 %
— du tronc ischiatico-fessier.....	—	3,4 %	2 %	4 %
— de la fessière	19,1 %	17 %	16 %	6 %

Nous dirons donc que l'artère obturatrice naît du système iliaque externe dans 30 % des cas chez l'homme et dans 40 % des cas chez la femme. Elle naît du système hypogastrique dans 70 % des cas chez l'homme et dans 60 % des cas chez la femme.

PLANCHE VII

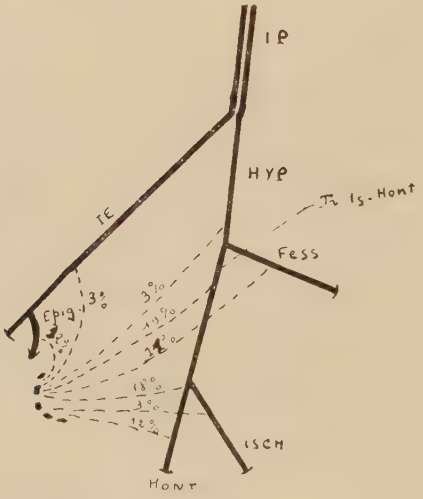

Fig. 9. — Les diverses origines de l'obturatrice.

Mais nous avons remarqué sur dix-neuf pièces artérielles (neuf du sexe masculin et dix du sexe féminin), la présence d'une obturatrice double, l'une très grosse provenant du système iliaque externe (obturatrice efficiente) l'autre de faible calibre, provenant du système hypogastrique et s'épuisant avant d'atteindre le canal sous-pubien. Cette petite obturatrice, possédant l'origine et le trajet d'une obturatrice normale, se continuait vers la fin de son parcours par un trajet fibreux atteignant le canal sous-pubien. Il semble donc, que cette artère se soit atrophiée secondairement au profit de son anastomose avec l'épigastrique (anastomose

devenue obturatrice efficiente) sans toutefois disparaître complètement. Il est à remarquer que nous avons rencontré cette disposition dans 19 % des cas alors que l'obturatrice provient du système iliaque externe seulement dans 35 % des cas.

Dans un cas, l'obturatrice naissait directement de la face interne de l'artère iliaque externe et perforait d'emblée la veine iliaque externe qui formait à ce niveau une véritable boutonnière.

L'obturatrice naît très souvent du tronc ischiatico-honteux (37 % des cas) et il faut savoir qu'elle peut être une des branches de trifurcation de ce tronc, les deux autres étant la honteuse et l'ischiatique. Nous avons rencontré cette disposition sur dix-huit pièces artérielles (18 % des cas), dont douze du sexe masculin et six du sexe féminin.

De plus lorsque l'obturatrice naît du trajet postérieur fessier (14 % des cas), ce trajet croise généralement le bord externe du tronc lombo-sacré au lieu de perforer le plan nerveux. Le trajet fessier se trouve donc alors en situation relativement externe, tout contre la paroi externe du bassin et l'on conçoit dès lors qu'il puisse donner naissance à une branche pariétale latérale. En effet, sur les quatorze pièces présentant une obturatrice naissant sur le trajet fessier, neuf étaient du sexe masculin et cinq du sexe féminin et le trajet fessier croisait le bord externe du tronc lombo-sacré sur les neuf pièces du sexe masculin et sur trois pièces du sexe féminin.

Disons aussi que dans six cas (6 %) l'obturatrice donnait une ou deux branches vésicales.

Il est à noter que l'ischiatique, élément mobile, ne donne naissance à l'obturatrice que dans 3 % des cas.

Enfin, nous avons constaté la bilatéralité de l'origine de l'obturatrice dans environ la moitié des cas aussi bien chez la femme que chez l'homme, mais l'origine de l'obturatrice sur le système iliaque externe était le plus souvent unilatérale.

— *Ilio-musculaire.*

Nous décrivons sous ce nom une branche artérielle constante et aussi volumineuse que les sacrées latérales. Testut et Latarjet décrivent un rameau musculaire ascendant destiné au psoas, branche de l'obturatrice. Il semble que ce rameau corresponde à notre artère ilio-musculaire. Mais, nous avons constaté que l'ilio-musculaire naît :

— Du tronc de l'hypogastrique : dans 10 % des cas.
— De l'artère obturatrice : dans 26 % des cas.
— Du trajet fessier : dans 20 % des cas.
— Du trajet honteux : dans 29 % des cas.
tronc ischiatico-honteux : 19 %,
artère honteuse : 10 %.
— De l'ischiatique : dans 1 % des cas.
— De l'hémorroïdale moyenne : dans 1 % des cas.
— De la petite obturatrice, branche du système hypogastrique, dans le cas d'obturatrice double : dans 13 % des cas.

L'artère ilio-musculaire, destinée au psoas et à l'os iliaque, rejoint ces formations en traversant la fossette sous-musculaire, en avant du tronc de l'hypogastrique. Nous avons remarqué qu'elle naissait généralement de la formation artérielle la plus proche de cette portion de la fossette sous-musculaire. C'est ainsi que sur les vingt cas où elle naît du trajet fessier, dix-sept fois le trajet fessier croise le tronc lombo-sacré en dehors; il est donc alors externe et tout près de la fossette.

Lorsque l'ilio-musculaire naît de la petite obturatrice accessoire (treize fois), cette dernière artère semble se continuer par un trajet fibreux dès après la naissance de l'ilio-musculaire.

Enfin, l'artère ilio-musculaire peut être double ou triple ces rameaux présentant alors des origines en échelle sur l'artère obturatrice.

2° Les collatérales pariétales postérieures.

Elles sont destinées à la paroi postérieure du bassin.

Nous ne reprendrons pas l'étude des variations de l'origine des artères ilio-lombaire et sacrées latérales. Elles ont fait l'objet de nombreux travaux.

Nous dirons simplement que ces artères naissent toujours sur la portion terminale du tronc de l'hypogastrique et sur le trajet postérieur fessier. L'ilio-lombaire naît généralement de la portion terminale du tronc de l'hypogastrique ou des premiers millimètres du trajet fessier, alors que les sacrées latérales naissent de la portion moyenne du trajet postérieur fessier. Exceptionnellement, l'ischiatique donne la sacrée latérale inférieure. Nous avons rencontré cette disposition sur trois pièces artérielles de sexe masculin. L'ischiatique descendait alors entre plexus sacré et pyramidal (type 4 b) et la sacrée latérale inférieure était cachée par les racines sacrées.

En somme, nous pouvons dire que, d'une manière schématique, les collatérales pariétales antérieures, obturatrice et ilio-musculaire, sont des branches du trajet antérieur honteux, alors que le collatérales pariétales postérieures ilio-lombaire et sacrées latérales, sont des branches du trajet postérieur fessier.

II. - **Les collatérales viscérales.**

L'étude de ces branches sort du cadre de notre travail. S'il serait intéressant de préciser certains points de l'anatomie de ces collatérales, en particulier le croisement de l'uretère et de l'artère utérine, qui paraît plus externe, qu'il n'est classique de le décrire comme l'a signalé tout récemment Cordier, nous n'avons pas cru devoir le faire ici.

Nous étudierons d'une manière très générale l'origine de ces viscérales sur le système artériel hypogastrique.

Elles semblent se rassembler en deux groupes bien distincts, l'un supérieur, l'autre inférieur, prenant tous les deux leur origine sur le trajet honteux.

Le groupe supérieur comprend l'ombilicale, la génitale

principale et les vésicales, ces trois branches naissant presque toujours d'un tronc commun. L'origine de ces branches est toujours située sur la première portion du trajet antérieur honteux, à peu de distance de la terminaison du tronc de l'hypogastrique, très rarement sur la portion terminale de ce tronc. L'ombilicale semble souvent attirer le trajet honteux en avant (reliquat de la disposition embryologique) si bien que celui-ci forme alors un angle ouvert en arrière.

De ce groupe supérieur peuvent faire exceptionnellement partie la génitale accessoire et l'hémorroïdale moyenne. L'obturatrice peut s'y joindre également.

L'hémorroïdale moyenne et la génitale accessoire forment le plus souvent un groupe inférieur. Elles naissent de la portion inférieure du trajet honteux, à peu de distance l'une de l'autre, l'hémorroïdale au-dessous de la génitale accessoire, et sont même souvent couchées sur le plancher périnéal.

Nous n'avons pour ainsi dire jamais rencontré un type II de Poirier vrai (disposition en échelle des branches viscérales sur la honteuse interne). En effet, le groupe supérieur naît presque toujours d'un tronc commun et le groupe inférieur, séparé par une grande distance du précédent, naît aussi souvent d'un tronc commun.

En terminant, nous préciserons que le système iliaque donne toujours une branche urétérale (artère courte de l'uretère de latarjet et Laroyenne). Cette branche urétérale iliaque naît du tronc de l'iliaque interne ou de son épanouissement, seulement lorsque l'uretère croise l'iliaque externe. Elle naît de l'iliaque primitive lorsque l'uretère croise cette artère ou sa bifurcation.

Quoi qu'il en soit, si les branches collatérales pariétales du système artériel hypogastrique naissent du trajet honteux pour les antérieures et du trajet fessier pour les postérieures, les collatérales viscérales, par contre, naissent toutes du trajet honteux et se répartissent en deux grou-

pes, l'un supérieur (ombilico-vésicale, urétérale iliaque, génitale principale) l'autre inférieur (hémorroïdale moyenne et génitale accessoire).

A PROPOS DES ANOMALIES

DE L'ARTERE HYPOGASTRIQUE

Les divers auteurs qui se sont intéressés à l'artère hypogastrique, ont rencontré de nombreuses dispositions au niveau de cette artère et n'ont pas fait le lien entre toutes ces dispositions. Ils ont ainsi décrit des types et à côté des anomalies. L'étude du système artériel hypogastrique en fonction de la morphologie osseuse du bassin, nous a permis de faire le lien entre toutes les dispositions que nous avons rencontrées. Les types que nous décrivons ne sont que des maillons d'une même chaîne. Ainsi, le type 4 c n'est que l'un des maillons extrêmes de cette chaîne et non une anomalie. Il en est de même de la disposition que nous avons rattachée au type 1 et dans laquelle le tronc ischiatico-honteux se bifurque seulement à la sortie du canal sous-pyramidal.

Jastschinski, puis Dubreuil-Chambardel ont décrit un type IV dans lequel le tronc de l'hypogastrique se bifurque en tronc antérieur ombilico-vésico-génital et tronc postérieur, se trifurquant bientôt en honteuse et tronc ischiatico-fessier. On n'a pas le droit d'étiqueter « type » une telle disposition. Il faudrait l'appeler anomalie, car on ne peut la rattacher à rien, on ne peut la comparer à d'autres types. En réalité, cette disposition répond à notre type 4, le groupe ombilico-vésico-génital étant alors branche du tronc de l'hypogastrique et non du trajet honteux.

Nous n'avons pas rencontré d'anomalies de la division du tronc de l'hypogastrique au cours de nos dissections !

Nous pourrions multiplier les exemples de cas où le mot anomalie a été employé à tort. Ainsi, le cas d'absence du tronc de l'hypogastrique n'est pas une anomalie mais un type extrême, comme nous l'avons démontré. Il semble qu'il en soit de même des deux cas de pyramidaux doubles que nous avons rencontrés chez l'homme.

Avant de parler d'anomalie à propos d'une disposition un peu bizarre, il faut chercher à découvrir les facteurs qui l'ont déterminée et essayer ensuite de la rattacher aux dispositions normales. On aura alors souvent la surprise, en poursuivant les recherches, de trouver le ou les maillons manquants de la chaîne.

CONCLUSIONS

Les nombreuses modalités de l'artère hypogastrique sont étroitement liées aux variations morphologiques du squelette.

Ces variations morphologiques pelviennes sont en rapport avec le plus ou moins grand développement de la diaphyse iliaque, point d'ossification apparaissant très précocement (du trentième au quarantième jour de la vie intra-utérine) (Villemin). La diaphyse iliaque élargit la grande échancrure sciatique de la femme et, par là même, la cavité pelvienne dans son ensemble, constituant un véritable caractère sexuel secondaire qui retentit non seulement sur la cavité pelvienne osseuse mais encore sur son contenu.

Ce retentissement très apparent dans le développement des organes génitaux internes n'est visible en ce qui concerne l'artère hypogastrique qu'après une dissection approfondie de cette artère et de ses branches terminales, tant chez l'homme que chez la femme.

Une telle dissection montre d'abord une variation dans le croisement de l'uretère et des vaisseaux iliaques qui est toujours plus haut chez la femme que chez l'homme : a droite, l'uretère croise toujours l'iliaque externe, à 12 mm. de la bifurcation en moyenne chez l'homme, à 8 mm. en moyenne chez la femme, alors qu'à gauche l'uretère croise l'iliaque externe chez l'homme à 6 mm. de la bifurcation en moyenne et l'iliaque primitive ou sa bifurcation chez la femme.

Elle montre ensuite, en ce qui concerne plus spécialement les branches terminales de l'hypogastrique, la possibilité d'établir une classification des modes de division du tronc de cette artère en types masculins et types féminins, ce qui explique les nombreuses variations notées par les auteurs, souvent étiquetées anomalies. Nous avons décrit ainsi :

Trois types masculins :

— Type 1 : Le tronc de l'hypogastrique se bifurque en tronc ischiatico-honteux et artère fessière. Le tronc ischiatico-honteux se divise à l'entrée du canal sous-pyramidal.

— Type 2 : Le tronc de l'hypogastrique se bifurque en tronc ischiatico-honteux et artère fessière. Le tronc ichiatico-honteux se divise à mi-distance entre la terminaison du tronc de l'hypogastrique et le canal sous-pyramidal. Ses deux branches, ischiatique et honteuse, cheminent vers ce canal, proches l'une de l'autre sinon accolées.

— Type 3 : Le tronc de l'hypogastrique se trifurque en honteuse, ischiatique et fessière. La honteuse et l'ischiatique cheminent vers le canal sous-pyramidal proches l'une de l'autre, le plus souvent accollées (trépied masculin).

Trois types féminins :

— Il n'y a pas chez la femme de type superposable au type 1 de l'homme.

— Type 2^{bis} : Ce type est superposable au type 2 masculin. Mais ici l'ischiatique et la honteuse divergent très nettement vers le canal sous-pyramidal.

— Type 3^{bis} : Ce type est superposable au type 3 masculin. Mais ici encore l'ischiatique et la honteuse divergent également très nettement vers le canal sous-pyramidal (trépied féminin).

— Type 4 : Le tronc de l'hypogastrique se bifurque en artère honteuse et tronc ischiatico-fessier.

Nous avons décrit trois modalités du type 4, dont l'intérêt est surtout topographique :

— Type 4 a : L'ischiatique naît d'un tronc ischiatico-

fessier très court et descend vers le canal sous-pyramidal en avant du plexus sacré.

— Type 4 b : L'ischiatique naît d'un tronc ischiatico-fessier de longueur moyenne et descend vers le canal sous-pyramidal entre plexus sacré et muscle pyramidal.

— Type 4 c : L'ischiatique naît d'un tronc ischiatico-fessier long et rejoint le territoire qui lui est dévolu en descendant sur la face postérieure du pyramidal.

Parmi les éléments terminaux du tronc de l'hypogastrique il faut distinguer :

— des trajets artériels fixes, honteux antérieur et fessier postérieur ;

— un trajet artériel mobile ischiatique.

Ainsi, l'ischiatique paraît seule présider au mode de division du tronc de l'hypogastrique en faisant varier son origine sur les trajets fixes. Donc, il existe deux zones d'origine de l'ischiatique sur ces trajets :

— La zone du sexe masculin constituée par le trajet honteux ;

— La zone du sexe féminin constituée par le trajet fessier et par la première portion du trajet honteux.

Lorsque l'ischiatique naît du point de chevauchement de ces deux zones (première portion du trajet honteux) il faut faire intervenir l'ouverture du compas ischiatico-honteux, plus grande chez la femme que chez l'homme.

Ce n'est qu'un point particulier de la dispersion des branches du système artériel hypogastrique chez la femme, entraînant un type général en éventail et de leur groupement chez l'homme, entraînant un type général en pinceau.

Nous pouvons ainsi établir une véritable homologie entre les variations de la disposition générale du système hypogastrique et celles d'autres systèmes artériels dépendant aussi des variations des types morphologiques comme l'ont montré Rigaud pour l'aorte, et Carel pour la sous-clavière, par exemple.

En effet, de même que les dispositions du système hypo-

gastrique dépendent étroitement de l'agrandissement plus ou moins important du bassin, en rapport avec le développement plus ou moins marqué de la diaphyse iliaque, de même, les dispositions des systèmes sous-clavier et aortique dépendent étroitement de l'élargissement plus ou moins marqué de la cavité thoracique et de l'orifice supérieur du thorax.

Ainsi, la notion du type morphologique est basée sur les dimensions relatives des cavités, aussi bien au niveau du thorax qu'au niveau du bassin. La seule différence, c'est qu'au niveau du bassin, les types morphologiques sont essentiellement en rapport avec le sexe, étant déterminés par le plus ou moins grand développement des organes génitaux internes, alors qu'au niveau du thorax, les types morphologiques sont beaucoup moins nettement en rapport avec le sexe, car ils sont déterminés par la plus ou moins grande adaptation des individus à la station verticale.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole et de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Reconnaissant envers mes Maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes confrères pour des frères, et, s'ils devaient apprendre la Médecine ou recourir à mes soins, je les instruirais et les soignerais sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes, et, si je parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

Vu :

Bordeaux, le 7 juillet 1951

L'Assesseur :

L. CHELLE.

Vu :

Le Président du Jury :

F. VILLEMIN.

Vu et permis d'imprimer :

Bordeaux, le 10 juillet 1951

Le Recteur :

E. DELAGE.

BIBLIOGRAPHIE

I. - Morphologie.

Villemin (F.). — La différenciation sexuelle précoce de la grande échancrure sciatique et son retentissement sur l'évolution du bassin de l'homme. *Bull. et mém. de l'Acad. de Méd.*, 1937, séance du 13 avril, et *Strasbourg médical*, n° 33, 25 nov. 1937.

Verneau. — Le bassin dans les sexes et dans les races. Thèse Paris 1875.

Lazorthes et Lhez. — La grande échancrure sciatique. Etude de sa morphologie et de ses caractères sexuels. *Arch. d'anat. hist. et embryol.*, 1939, t. XXVII, n°s 1 à 8.

Derry. — Os coxal et détermination du sexe. *Journ. of anat.*, 1909, t. XVIII. — Sur les caractères de sexe et de race de l'os iliaque. *Journ. of anat.*, 1932, 24, t. LVIII.

Goutx. — Etude morphologique de la grande échancrure sciatique, son importance dans la différenciation sexuelle. Thèse Bordeaux, 1947.

Pateu. — Variations morphologiques de l'arc antérieur du bassin. Thèse Bordeaux, 1937.

Rigaud. — Recherches anatomiques sur la crosse de l'aorte chez l'homme adulte. Thèse Bordeaux 1930.

Hortoulle. — Types morphologiques humains. Rapports avec l'évolution du thorax. Thèse Bordeaux 1939.

Viola. — L'habitus « phtisicus » et l'habitus « apoplecticus » comme conséquence d'une loi qui déforme normalement le type moyen de la race en deux types antithétiques. *C. R. Ass. des Anat.* XX^e^ R., 1925.

Weisgerber. — L'indice thoracique. Thèse de Paris, 1879.

Didansky. — Les divers types de forme et de position des

organes du corps humain. *Bulletins et Mémoires de la Société Anatomique de Paris,* 1925. Masson, Paris.

Broca (P.). — L'ordre des primates : sternum et thorax (p. 39-40); appareil de la circulation (p. 108 à 115). *Mémoires d'anthropologie,* t. III, 1877.

Bianchi. — Les changements de forme et de position du cœur étudiés par projections radiographiques et phonendoscopiques. *Soc. de Méd. de Paris,* 24 juillet 1897.

Brocq et Mouchet. — Types anatomiques du cœur. Indice ventriculaire. *Bull. et Mém. de la Soc. Anat. de Paris,* 1920.

Ouary. — Recherches sur l'orifice supérieur du thorax. Thèse Bordeaux 1936.

Taxil. — Recherches anatomiques sur la première côte. Thèse Bordeaux 1935.

II. - **Traités d'anatomie.**

Villemin (F.). — Précis d'anatomie topographique, 1928.

Quain. — Elements of anatomy. London 1878.

— The anatomy of the arteries of the human body. London 1844.

Gegenbaur. — Traité d'anatomie humaine, 1883 (traduction de Julin).

Cruvelhier et See (M.). — Traité d'anatomie descriptive, 1877.

Testut. — Traité d'anatomie humaine, 1921.

Testut et Jacob. — Traité d'anatomie topographique, 1914.

Testut et Latarjet. — Angéiologie. Traité d'anatomie humaine, 1928 et 1949.

Poirier. — Traité d'anatomie humaine. Paris 1901.

Faraboeuf. — Article « fesse » et art. « fessière ». *Dictionnaire encyclopédique des Soc. Méd. de Paris,* 1877.

Bichat. — Anatomie descriptive, 1892.

Sappey. — Traité d'anatomie descriptive, 1876.

Rouvière. — Anatomie humaine, 1927.

Grégoire et Oberlin. — Précis d'anatomie, 1929.

Luschka. — Die anatomie desmenschlichen. Tubingen, 1884.
Adachi-Buntaro. — Das arteriensystem der Japaner. Kyoto, 1928.
Duval (Marcellin). — Atlas d'anatomie, 1856.
Theile. — Traité d'angéiologie, Paris 1843, p. 555.
Richet. — Anatomie médico-chirurgicale, Paris 1860.
Waldeyer. — Das Becken. Bonn, 1899.
Henlé. — Handbuch der gefasslehre des Menschen, 1876.

III. - **Division de l'artère hypogastrique.**

Jastschinski. — Die typischen verzweigungs formen der arteria hypogastrica. *Journ. intern. de l'anat. et de la Physiol.*, 1891.
Dubreuil, Chambardel. — Variations des artères du pelvis et du membre inférieur. Paris 1925. Artère hypogastrique. *Journ. de Méd. du Centre*, 1924.
Lévi (G.). — Morfologia delle arterie iliache. *Arch. di Anat. e di Embryol.*, t. I, 1902.
Kosinski. — Quelques notions sur la ramification des artères iliaques. *C. R. Ass. des Anat.*, Bordeaux 1929.
Winslow. — Exposition anatomique de la structure du corps humain. *Traité des artères* (artère hypogastrique, p. 386), 1782.
Villemin, Dufour, Rigaud et Gouazé. — Considérations générales sur la division de l'artère hypogastrique : trajets fixes honteux et fessier, élément mobile ischiatique. Pour paraître in *Sem. des Hôp. de Paris.*
Dufour, Rigaud et Gouazé. — Variations du mode de division du tronc de l'artère hypogastrique en fonction du sexe. *C. R. Ass. des Anat.*, 38 R., Nancy, 1951.

IV. - **Le tronc et les branches de l'artère hypogastrique.**

Gillis. — Le tronc de l'artère hypogastrique. *Montpellier médical*, 1902.
Huard et Montagné. — Ligature de l'artère fessière sur le cadavre et sur le vivant. *Journ. de Chirurgie*, janvier 1931.

Huard, Montagné et Pales. — Artère fessière. *Ann. Anat. path. et norm.*, 1930.

Princeteau. — Essai sur quelques anomalies artérielles et viscérales chez l'homme. Thèse, Bordeaux 1884.

Faraboeuf. — Vaisseaux sanguins des organes génito-urinaires. *Soc. Anat.*, mai 1910.

Chippaux. — Les artères iliaques primitives. Thèse Bordeaux 1935.

Trinh-Van-Tuat. — Les lésions de l'artère fessière. Thèse, Hanoï, 1937.

Barge. — Anomalies de l'artère ischiatique. Thèse Bordeaux, 1925.

Cerf. — Les vaisseaux sanguins du périnée et des viscères pelviens (notes recueillies au cours du Professeur Faraboeuf, 1893). Thèse Paris, 1895.

Fredet. — Les artères de l'utérus. Thèse Paris, 1898.

Rigaud et Gouazé. — Variations du muscle pyramidal du bassin et de l'artère fessière en fonction du sexe. Pour paraître in *Gaz. des Hôp.*

V. - **Autres travaux.**

Villemin. — Leçon inaugurale. *Gaz. hebd. des Sc. méd. de Bordeaux*, 25 mars 1928.

Quénu et Duval. — Ligature bilatérale de l'artère iliaque primitive par voie transpéritonéale. *Revue de Chirurgie*, 1898.

Challier et Murard. — Région termino-aortique. *Revue de Chirurgie*, 1912, t. I, p. 261.

Maurer et Portes. — Les vaisseaux termino-aortiques chez la femme. Mémoires originaux. *Revue mensuelle gynécol. et obstétr.*, 1921, t. III, p. 393.

Proust et Maurer. — Contribution à l'étude de la ligature des artères iliaques primitives. *Journ. de Chir.*, t. XII, n° 1, janv. 1914.

Faraboeuf. — Précis de Manuel Opératoire. Masson, 1909.

Latarjet et Laroyenne. — Les artères de l'uretère. *C. R. Ass. des Anat.*, 1908.

HALLÉ. — Les voies urinaires. Thèse Paris 1887.

CORDIER. — Trajet et rapports de l'uretère pelvien chez la femme. *C. R. Ass. des Anat.*, 38e R., Nancy 1951.

LEDOUBLE. — Des variations des troncs de la convexité de la crosse de l'aorte de l'homme. *C. R. de la Soc. des Anat.*, 1901-1902, p. 242.

CAREL. — Etude morphologique sur l'origine, le trajet et le mode de ramescence de l'artère sous-clavière. Thèse Bordeaux 1935.

RIGAUD et GOUAZÉ. — Le croisement de l'uretère et des vaisseaux iliaques en fonction du sexe. Pour paraître in *Sem. des Hôp. de Paris.*

TABLE DES MATIÈRES

Introduction. — Plan 13

Artère hypogastrique et types morphologiques 15

Tronc de l'artère hypogastrique 21

Mode de division du tronc de l'hypogastrique 34

Les éléments terminaux du tronc de l'artère hypogastrique 50

Les branches collatérales du système artériel hypogastrique 60

A propos des anomalies de l'artère hypogastrique 68

Conclusions 70

Serment 74

Bibliographie 75